ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET PHARMACIE NAVALES

RECUEIL

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA MARINE

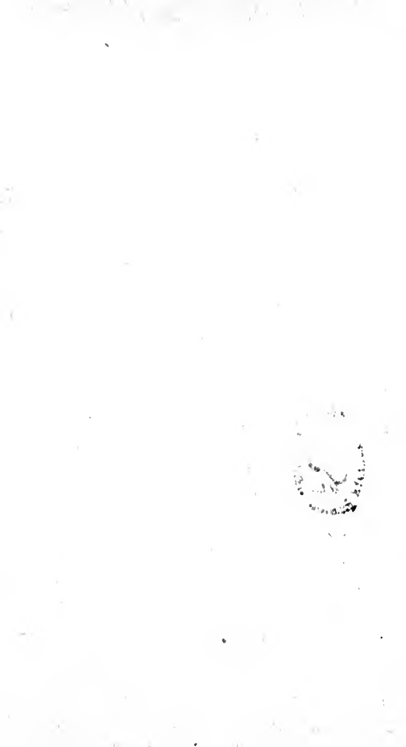
TOME CENT DIX-NEUVIÈME





PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXXIX



ARCHIVES DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE NAVALES.

Année 1929, n° 3. (Juillet-août-septembre.)

ERRATA.

Page 480. — Ligne 14, *au lieu de :*

$$\overline{OH} = \frac{1}{10},$$

Lire :

$$\overline{OH} = \frac{1}{10^7} \left(= \frac{1}{10.000.000} \right).$$

Page 483. — (le pH), ligne 27, *au lieu de :*
dans le troisième 1000 ^{cms} d'eau également,

Lire :
dans le troisième 100 ^{cms} d'eau également.

NOTES ET MÉMOIRES ORIGINAUX.

LES OPÉRATIONS D'INCORPORATION AU Vᵉ DÉPÔT DES ÉQUIPAGES DE LA FLOTTE (1925-1927),

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2ᵉ CLASSE CANDIOTTI

ET M. LE MÉDECIN PRINCIPAL NIVIÈRE.

On a dit de la visite d'incorporation que, si elle était œuvre scientifique, sa réalisation exigeait cependant une certain art. C'est cette réalisation que nous entreprendrons d'exposer, non pas avec l'arrière-pensée, où pourrait percer un sentiment de vanité satisfaite, d'avoir fait œuvre originale, mais simplement avec la conscience d'avoir de notre mieux appliqué pour le cas particulier de la Marine de guerre, à l'examen des engagés, des inscrits et des recrues, une technique dont on retrouve le dispositif, pour l'armée, exposé par M. Boyé dans les *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires* de mars 1924 (p. 290).

Si, sur ce sujet, «tout a été dit et très bien dit» il n'en reste pas moins vrai que les dépôts de la Marine, dans le cadre étroit de l'article 47 de la loi du 1ᵉʳ avril 1923, ont eu à faire évoluer des contingents dont aucun dépôt de n'importe quel régiment ne fût aussi abondamment pourvu. Le nombre des recrues que nous avons reçues en 1927, et nous laissons de côté engagés, inscrits et élèves de la Marine marchande qui arrivaient en même temps, s'est élevé en effet à 2.000 pour chaque demi-contingent.

Les quelques enseignements que l'on pourra donc tirer de notre travail puiseront leur valeur dans une expérience faite sur une vaste échelle. Aussi bien, n'est-ce pas du seul point

de vue du nombre des hommes incorporés dans un minimum de temps et avec le maximum de sécurité que l'exposé qui suit présentera quelque intérêt.

La transformation rapide du matériel des usines et son perfectionnement ont entraîné la spécialisation à outrance qui restera comme la caractéristique de l'industrie au xx[e] siècle. Or, sur nos bâtiments de guerre, comme dans une usine moderne, nous avons besoin d'une grande variété d'ouvriers spécialisés. Le médecin de la Marine sera donc obligé de se livrer, sur la plupart des inscrits, à des recherches que le médecin militaire ne connaît guère que pour un nombre encore restreint de spécialités. Et, si dans ses lignes générales, peut être acceptée la définition du matelot telle que la donnait l'Encyclopédie de la Marine, il y a près de deux siècles : « Un homme de main, bon à tout faire », si sur nos navires modernes, comme jadis sur les navires à voiles, l'équipage tout entier est appelé, dans certaines circonstances, à concourir à un service commun d'autant plus pénible qu'il est exécuté dans des conditions anormales (approvisionnement en charbon, incidents de navigation, manœuvres d'appareillage), il n'en reste pas moins évident que « l'homme bon à tout faire » ne sera plus représenté que par le matelot sans spécialité, dont le nombre va diminuant, et qui, auprès de l'ouvrier spécialisé tiendra la place du manœuvre, condition subalterne où l'aura placé, soit une tare physique, soit, le plus souvent, son insuffisance intellectuelle.

L'extension que nous avons cru devoir donner à l'examen des organes sensoriels, et qui pourrait au premier abord paraître comme la résultante des études spécialisées de l'un d'entre nous, trouve sa justification dans la nécessité de mettre chaque homme à la place convenable. Cette détermination précise de l'aptitude physique pour telle ou telle spécialité a acquis une importance d'autant plus grande que le temps de service, aujourd'hui, est plus réduit. Toute erreur d'aiguillage enlèverait à l'individu l'espoir d'un brevet et, à la Marine, l'utilisation rationnelle d'un homme.

La notice 11 qui traite de l'aptitude physique au service de la Flotte en général, et du classement dans les diverses spécialités

en particulier, vieillie et par trop succincte, est aujourd'hui périmée. Complétée et modifiée successivement par différentes dépêches ministérielles qui traitent de quelques cas en particulier, elle sera remplacée bientôt par la notice 29 qui est en voie d'achèvement. Puissions-nous y retrouver ces directives précises que les médecins chargés du service des usines et de l'embauchage des ouvriers pour les transports publics ont essayé de réunir dans des « roses des métiers » plus ou moins ingénieuses et de lecture plus ou moins facile, où sont envisagées non seulement les conditions d'aptitude physique proprement dite telles que : la vue, l'audition, la force, la taille, la santé en général, mais encore ces conditions de mémoire, cette tendance aux vertiges, cette rapidité des réflexes, ces qualités d'agilité et de sang-froid, en un mot les tests psychiques que la « psychotechnique » de M. Lahy s'efforce de définir, et qui présentent une si grande importance pour le radiotélégraphiste, par exemple, en tant que faculté de lecture au son, ou pour le télémétriste, en tant que perception du relief.

Mais, avant d'entreprendre la description des visites successives qui constituent l'ensemble des opérations que l'article 47 de la loi du 1ᵉʳ avril 1923 appelle période d'incorporation, nous croyons utile, faisant un retour sur le passé et nous appuyant sur les textes législatifs, de montrer combien profondément a été modifiée la conception des droits et des devoirs de l'individu appelé à servir et de l'État qui l'emploie.

1° Loi du 11 Avril 1831.

Article 12. — Les blessures donnent droit à la pension de retraite lorsqu'elles sont graves et incurables et qu'elles proviennent d'événements de guerre ou d'accidents éprouvés dans un service commandé.

Les infirmités donnent le même droit lorsqu'elles sont graves et incurables et qu'elles sont reconnues provenir des fatigues ou des dangers du service militaire.

Les causes, la nature et les suites des blessures ou infirmités seront justifiées dans les formes et les délais qui seront déterminés par un règlement d'administration publique.

RÈGLEMENT D'ADMINISTRATION PUBLIQUE.

ARTICLE 5. — Les causes des blessures seront justifiées soit par des rapports officiels et autres documents authentiques qui auront constaté le fait, soit par les certificats des autorités militaires, soit, enfin, par une information ou enquête présentée et dirigée par les mêmes autorités.

ARTICLE 7. — Les causes des infirmités seront justifiées, soit par des rapports officiels ou autres documents authentiques qui auront constaté l'époque et les circonstances de leur origine, soit par les certificats des autorités militaires, soit, enfin, par une information ou enquête prescrite et dirigée par les mêmes autorités.

2° DÉCRET DU 10 AOÛT 1886.

ARTICLE 2. — Les titres de réforme pour blessures reçues dans un service commandé ou pour infirmités contractées dans les armées de terre ou de mer ne pourront être délivrés qu'après que l'origine, la nature et la gravité desdites blessures auront été constatées par des *certificats d'origine* et des procès-verbaux de visite et de contre-visite établis suivant les formes réglementaires en matière de pensions.

3° LOI DU 31 MARS 1919.

ARTICLE 1er. — La République reconnaissante envers ceux qui ont assuré le salut de la Patrie proclame et détermine. . . le droit à la réparation.

ARTICLE 2. — Les lois et décrets en vigueur sur les pensions militaires. . . sont modifiés conformément aux articles suivants, en ce qui concerne les droits qui se sont ouverts, à partir du 2 août 1914, ou qui *s'ouvriront à l'avenir,* par suite d'infirmités ou de décès résultant d'événements de guerre, d'accidents de service ou de maladies.

ARTICLE 3. — Ouvrent droit à pension :

1° Les blessures constatées avant le renvoi du militaire dans ses foyers,

2° Les infirmités *causées* ou *aggravées* par les fatigues, dangers ou accidents éprouvés par le fait ou à l'occasion du service.

ARTICLE 5. — Toutes les maladies constatées chez un militaire ou un marin pendant la période où il a été incorporé ou pendant les six mois qui ont suivi son renvoi dans les foyers sont présumées, sauf *preuve contraire*, avoir été contractées ou s'être aggravées par suite des fatigues, dangers ou accidents de service.

COMMENTAIRE.

Ainsi du 11 avril 1831 au 31 mars 1919 deux lois se sont succédé : la première, qui n'admettait le droit à pension que pour ceux qui pouvaient, à la suite d'une enquête ou à l'aide d'un certificat d'origine rattacher à un fait de service, nettement défini, l'affection dont ils étaient atteints.

La seconde, qui reconnaît à l'individu le droit à indemnisation non seulement pour toute affection survenue durant sa présence sous les drapeaux (présomption d'origine) mais encore pour toute aggravation de cette affection (présomption d'aggravation), à moins que l'État employeur ne puisse établir que, entre le fait invoqué par l'employé et l'affection existante il n'y a aucune relation de cause à effet (preuve contraire).

Dans la première loi, il appartenait à l'intéressé de faire la preuve de l'origine de son affection, c'est à l'État, dans la seconde, qu'il appartient de faire la preuve contraire.

Il était évident que le législateur essaierait de réunir tous renseignements utiles pour limiter aux seuls faits de service les causes susceptibles d'entraîner le droit à indemnisation, qu'il chercherait à s'entourer de toutes les garanties nécessaires au moment de l'arrivée de l'homme au service et qu'il allait être conduit à prescrire une sorte de constat médico-légal, point de départ certain, autant que faire se peut en l'état actuel de nos connaissances scientifiques, véritable « état des lieux » qu'il ordonnerait à ses experts, en l'occurrence ses médecins, de dresser le plus exactement possible.

Ces règles sont les suivantes :

1° Ne déclarer aptes au service que les hommes capables de

résister aux fatigues de la vie militaire sans courir le risque de subir un amoindrissement qui entraînerait un droit à une indemnisation;

2° Fixer, dès son arrivée au service, dans tous ses détails, sur le registre d'incorporation, la situation de l'homme tant au point de vue somatique qu'au point de vue mental, préciser et chiffrer à l'aide du barème annexé à la loi du 31 mars 1919 le taux d'invalidité qu'entraîne la présence d'une infirmité ou d'une affection qui, sans avoir pour conséquence immédiate l'inaptitude de l'homme au service, peut être susceptible de se développer ou de s'aggraver; posséder ainsi, pour un examen ultérieur possible, une base de départ très précise.

Si, au point de vue militaire, abstraction faite des préoccupations d'ordre fiscal qui s'y font jour, la première de ces règles était déjà en vigueur sous l'ancienne législation, la seconde nous apparaît comme toute nouvelle et c'est elle qui, dominant l'esprit du médecin visiteur, dirigera son examen.

Mais encore cet examen minutieux, ce constat médico-légal demandera-t-il un temps assez long. Nous allons voir que les différentes lois sur le recrutement ont essayé d'en déterminer la durée.

4° Lois sur le recrutement.

Loi du 3 mars 1920.

Article 3. — «La présomption d'origine en ce qui concerne les appelés de la classe 1920 ne jouera qu'à partir du soixantième jour de l'incorporation.»

Ces dispositions sont restées applicables aux classes 1921 et 1922.

Loi du 1er avril 1923.

Article 47. — «La présomption d'origine instituée par l'article 5 de la loi du 31 mars 1919 joue à dater du jour de la visite d'incorporation qui devra avoir lieu, au plus tard, *dans les trois mois* de l'arrivée au corps. Sont considérés, à cet égard, comme nouvellement incorporés les militaires ou marins de tous

grades et toutes provenances qui ont eu une interruption de service supérieure à trois mois par suite d'absence irrégulière, de congé, de mise en non-activité ou en disponibilité, de radiation des contrôles de l'armée active. . . »

Commentaire.

D'après l'article 3 de la loi du 3 mars 1920 qui s'appliquera aux classes 1920-21-22, une affection éclose et constatée dans les soixante premiers jours de présence sous les drapeaux, en dehors de tout fait de service nettement déterminé, n'entraînerait aucun droit à une indemnisation. Ce délai s'appliquait uniformément à toutes les recrues.

L'article 47 de la loi du 1er avril 1923, en augmentant, à la demande des médecins militaires, la durée d'observation jugée insuffisante, admet la responsabilité de l'État à partir du jour où l'homme a été incorporé, c'est-à-dire «à partir du jour où, après avoir été soumis aux différents examens médicaux jugés nécessaires, il a été «reconnu bon» et apte à remplir les fonctions de soldat» (définition due à M. le sénateur Mauger).

La période d'incorporation sera donc variable pour chaque recrue. Elle sera d'un jour pour certaines, et de trois mois pour d'autres, mais en aucun cas elle ne devra excéder ce délai.

Pour nous servir d'une expression que nous avons déjà employée, c'est dans le cadre étroit de cet article que nous avons dû faire évoluer nos contingents entre 1925 et 1928.

Au moment où nous mettions la dernière main à ce travail, une nouvelle loi sur le recrutement était promulguée. Dans ses lignes générales elle n'est que la reproduction de la loi du 1er avril 1923, mais l'article 47 a subi une légère modification que nous croyons devoir signaler, bien que n'ayant pas eu à l'appliquer, et qui nous paraît un retour aux dispositions contenues dans l'article 3 de la loi du 3 mars 1920, avec cependant une extension donnée au temps durant lequel ne joue pas la présomption d'origine.

Ce temps, fixé à deux mois dans la loi du 3 mars 1920, est porté à trois mois dans la loi du 31 mars 1928.

Loi du 31 mars 1928.

Article 47. — Les militaires présents sous les drapeaux bénéficient de la présomption d'origine instituée par l'article 5 de la loi du 31 mars 1919 à partir de la fin du troisième mois de présence au corps et jusqu'à leur libération du service actif. En cas d'interruption de service d'une durée supérieure à trois mois, la présomption d'origine n'est acquise qu'à partir de la fin du troisième mois écoulé depuis la reprise du service actif.

En fixant à la fin du troisième mois la date à partir de laquelle peut jouer la présomption d'origine, le législateur, se rendant aux demandes formulées par le corps médical tout entier, diminue les chances d'erreur en augmentant la durée d'observation.

Une D. M. du service de santé du 1er mai 1928 contient à ce sujet toutes les directives désirables, mais nous croyons devoir rappeler que, quelle que soit la durée de cette période d'incorporation, la responsabilité de l'État demeure entière si les maladies ou blessures survenues dans le cours de cette période peuvent être rattachées à une cause de service. L'article 12 de la loi de 1831, dont nous retrouvons les termes dans l'article 3 de la loi du 31 mars 1919, demeure toujours applicable avec toutes les conséquences militaires et fiscales qu'il avait prévues.

La visite d'incorporation.

Le constat médico-légal que le médecin est appelé à établir aux termes de la législation de 1923 demanderait un examen de trois heures environ pour chaque sujet si l'on voulait pouvoir affirmer son intégrité physiologique. Il y aurait lieu, alors, de lui imposer un examen analogue à celui auquel sont soumis les candidats aviateurs, véritable observation détaillée qui porterait sur les organes des sens, sur le dynamisme respiratoire, cardiaque, etc. On ne peut cependant prétendre pousser les choses aussi loin sans courir le risque de voir les conscrits passer leur temps de service à subir une longue et minutieuse visite médicale. Il faut aller vite, le temps presse, le service est de courte durée et, tout mois perdu, surtout dans la Marine où, comme

nous l'avons dit, la spécialisation est de règle, est un mois d'instruction qui ne se retrouvera plus. Maximum de sécurité dans minimum de temps, telle est la formule qui nous est imposée.

Nous allons montrer successivement pour les recrutés, les inscrits et les engagés de quelle façon nous en avons compris l'application.

Incorporation des recrues.

Comme le montre le graphique annexé à ce travail, le nombre des engagés et des inscrits, entre 1921 et 1927, est allé en décroissant, à un point tel, que la Marine, s'adressant au recrutement annuel, a dû faire appel à un nombre sans cesse croissant de recrutés. C'est ainsi que chaque demi-contingent des classes 1926 et 1927, adressé au 5e dépôt, comportait 2.000 hommes.

Dès leur arrivée à la caserne, les recrues sont réparties en sections, le plus possible d'après le métier ou la profession qu'elles exerçaient dans le civil. Cette mesure est destinée à faciliter les essais qu'elles seront appelées à faire aussitôt après la visite d'incorporation. Un certain nombre de sections est réservé au contingent originaire de l'Alsace.

Chaque section comprend 50 hommes. Elle est commandée par un officier marinier auquel sont adjoints des quartiers-maîtres ou, à leur défaut, des brevetés.

Chaque homme reçoit un numéro matricule, et chaque section, un numéro pair ou impair, en nombre égal.

40 listes de 50 hommes sont donc établies et communiquées immédiatement à l'infirmerie.

Chaque jour, le commandant du groupe des recrues désigne les 4 sections qui doivent passer la visite d'incorporation, à raison de 2 sections le matin et de 2 sections l'après-midi;

Tous les hommes passent sous la douche le jour même de la visite.

Les sections qui sont désignées pour la visite s'y rendent encadrées de leurs gradés.

1° *Bureaux.* — Le médecin-major, de son côté, a pris les dispositions suivantes :

Les sections paires sont dirigées sur le 1er bureau visiteur.

Les sections impaires sont adressées au 2e bureau.

Le premier bureau est logé dans une baraque Adrian, souvenir vétuste et branlant d'une organisation de la guerre;

Le deuxième bureau se trouve au rez-de-chaussée de l'aile ouest de l'infirmerie, dans le dortoir des infirmiers.

La baraque Adrian est divisée par une cloison amovible en deux parties dont l'une sert de vestiaire et l'autre de salle de visite.

Au dortoir des infirmiers est annexé, comme vestiaire, le local de la lingerie qui lui est contigu.

Sur les carreaux de brique du dortoir et sur le ciment de la baraque sont étendues des couvertures de laine.

Nous avons cru devoir limiter à deux le nombre des bureaux visiteurs, pour des raisons dont une pratique de trois années nous a montré l'impérieuse nécessité :

1° Éviter la dispersion des sections dans des locaux éloignés les uns des autres, éloignés surtout du bureau du médecin-major chargé de la centralisation de tous les renseignements, des décisions à prendre et des consultations à provoquer;

2° Limiter le débit quotidien à 200 recrues. Les examens complémentaires, nécessaires pour le plus grand nombre d'entre eux, dépasseraient rapidement le rendement des cliniques spéciales auxquelles elles sont adressées. Nous en arriverions à l'embouteillage et à la confusion;

3° Disposer de locaux de dimensions suffisantes pour procéder à l'incorporation dans les meilleures conditions de confort et, par ce mot, nous entendons la liberté des mouvements, la place disponible pour permettre le recul nécessaire à un examen d'ensemble du sujet, à une inspection, même rapide mais utile, de ses différentes attitudes, en marche, au repos, etc. La première condition pour mener à bien une incorporation est de ne point se gêner les uns les autres. Devons-nous rappeler que le local doit pouvoir se prêter à un examen de l'acuité visuelle qui exige, pour être déterminée, non seulement une distance mathématique de 5 mètres mais encore un éclairage spécial du tableau d'optotypes ?

Dans chacun de ces deux locaux trouvent leur place : une première table pour les secrétaires militaires chargés de la tenue du registre d'incorporation, des livrets médicaux et des fiches dont nous verrons plus loin l'utilité, et une seconde table destinée à recevoir les tubes, verres à expérience et réactifs nécessaires aux médecins pour un rapide examen des urines, ainsi que les instruments et seringues pour les vaccinations réglementaires.

Un lit facilement abordable des deux côtés est encore disposé pour l'examen des sujets.

Enfin, dans chaque bureau est en outre installé un petit local sombre pour permettre un premier examen des oreilles à l'otoscope.

En effet, parmi les affections les plus fréquemment rencontrées et qui sont suceptibles de passer inaperçues figurent les otorrhées chroniques. Pour éviter aux hommes les allées et venues répétées du dépôt à l'hôpital, allées et venues qui risquent de rompre le rythme de la visite et de laisser échapper à la vaccination antityphoïdique des consultants trop nombreux pour être surveillés d'une façon efficace par un cadre improvisé, pour éviter également l'encombrement de la clinique spéciale de Sainte-Anne qui doit, en outre, au moment des incorporations examiner les recrues des régiments coloniaux de Toulon et du régiment d'infanterie d'Hyères, il a été créé au 5ᵉ dépôt un 3ᵉ bureau.

Ce bureau comprend une chambre noire avec tous les instruments nécessaires pour un examen des organes auditifs, pour une skiascopie, pour un examen du fond d'œil, pour une laryngoscopie et pour une rapide inspection des fosses nasales. Le réfectoire des infirmiers, longue salle rectangulaire, situé tout auprès de cette chambre noire, permet la correction des vices de réfraction à l'aide d'une échelle d'optotypes et d'une boîte de verres.

A la tête de ce bureau est placé un médecin spécialiste, en l'occurrence, le Chef de clinique d'oto-rhino-laryngologie et d'ophtalmologie de Sainte-Anne. Il complète les examens, précise les diagnostics, détermine les invalidités et peut, ainsi, ne réserver pour la clinique de Sainte-Anne que les cas particulière-

ment délicats qui demandent. avec une instrumentation plus riche, un examen plus prolongé.

Le médecin-major assure le fonctionnement d'un 4e bureau, véritable organisme centralisateur et régulateur, auquel sont adressés, en fin de séance, tous les cas douteux. Après chaque visite, et sous la conduite de leurs gradés porteurs des livrets médicaux sur lesquels sont consignés par les soins des médecins visiteurs tous les renseignements utiles, les hommes pour lesquels un examen complémentaire a été jugé nécessaire, sont présentés au médecin-major, qui, ayant examiné à son tour, incorpore, réserve pour une observation plus prolongée, présente à la commission de réforme, ou dirige sur une consultation spéciale à l'hôpital. Toutes les formules imprimées sont prévues. La standardisation dans ce sens a été poussée aussi loin que possible.

Au médecin-major revient encore le soin de doser le nombre des consultants à la capacité de débit des services de consultation. Il tient compte des directives qui lui sont fournies à ce sujet, au début de l'incorporation, par les différents chefs de service de l'hôpital.

Les hommes susceptibles d'être immédiatement incorporés ne sont pas présentés au médecin-major, qui procède à leur incorporation et à leur classement dans une spécialité, après simple lecture de leur livret médical, à moins que la spécialité demandée (et dans ce cas il est prévenu par le commandement) n'exige un examen particulier.

A leur retour des diverses consultations, les hommes passent de nouveau devant le médecin-major, qui prend à leur sujet la décision que comporte le cas.

Ces mesures libèrent les médecins visiteurs de tout souci d'ordre militaire ou administratif, et les laissent entièrement à leur rôle de médecin.

2° *Personnel affecté aux différents bureaux.* — Chaque bureau visiteur comprend :

2 médecins dont 1 des médecins de 1re classe du dépôt;

1 second-maître infirmier ou 1 quartier-maître assez ancien

et suffisamment entraîné pour procéder aux mensurations avec toute l'exactitude qu'elles exigent;

2 secrétaires militaires chargés de la tenue du registre d'incorporation, des fiches et des livrets médicaux;

1 aide-infirmier capable de procéder à la toilette des oreilles.

Au médecin spécialiste qui occupe le 3[e] bureau est adjoint 1 aide-infirmier.

Le médecin-major conserve pour assurer la marche du 4[e] bureau :

1 premier-maître infirmier;

1 quartier-maître infirmier;

1 secrétaire militaire.

Il est bon de noter que, pendant toute la durée de l'incorporation des recrues, ce 4[e] bureau doit encore assurer la visite des inscrits, des élèves de la Marine marchande et des engagés. En résumé, 6 médecins assurent, au dépôt, les opérations d'incorporation, au cours de 2 séances quotidiennes, le matin de 8 heures à midi, l'après-midi de 2 heures à 6 heures. Les mensurations sont exécutées avant l'arrivée des médecins par les gradés infirmiers, le matin entre 6 h. 30 et 8 heures et l'après-midi entre midi 30 et 2 heures.

Le temps consacré à chaque recrue par les 6 médecins est, en moyenne, de vingt minutes pour chacune d'elles. Dans cette moyenne n'est pas compris le temps dépensé dans les diverses cliniques de l'hôpital.

3° *Matériel.* — Il se compose, d'une part, du registre d'incorporation, des livrets médicaux, des fiches, des bulletins de visite sur lesquels sont énumérées toutes les spécialités, de l'autre, de divers instruments.

A. *Registre d'incorporation.* — Le modèle que nous employons au 5[e] dépôt est constitué par un volumineux registre comportant 5.000 cases divisées en colonnes. Nous reproduisons ci-contre un fac-similé d'une de ces cases. Pour mentionner l'ap-

NOMS ET PRÉNOMS.	DATE DE NAISSANCE.	MATRICULE ET QUARTIER d'inscription.	PROVENANCE.	TAILLE.	PÉRIMÈTRE THORACIQUE.	AMPLITUDE RESPIRATOIRE.	POIDS.	PIGNET.	ACUITÉ VISUELLE.		ACUITÉ AUDITIVE.				DENTURE.	OBSERVATIONS MÉDICALES.	PILOTES DE LA FLOTTE.	TIMONIERS.	PILOTES D'AVIONS.	GABIERS.	CANONNIERS-ARTIFICIERS.	FUSILIERS-CLAIRONS.	TORPILLEURS-ÉLECTRICIENS.	MÉCANICIENS.	CHAUFFEURS.	FOURRIERS.	COMMIS AUX VIVRES.	CHARPENTIERS.	INFIRMIERS.	ARMURIERS.	MUSICIENS.	BOULANGERS-COQS.	TAILLEURS-CORDONNIERS.	MAÎTRES-D'HÔTEL-CORDONNIERS.	RADIOTÉLÉGRAPHISTES.	POMPIERS.
									VOD.	VOG.	OD.	OG.																								
Visite d'arrivée au corps du.																....																				
Visite d'incorporation.																....																				
Visite d'arrivée au corps du.																....																				
Visite d'incorporation.																....																				

titude ou l'inaptitude de chaque sujet aux différentes spécialités point n'est besoin de ces longues colonnes qui divisent la partie droite de chaque case en autant de tranches longitudinales. On pourrait se borner à réserver sous chaque spécialité mentionnée un petit carré où s'inscrirait l'aptitude et conserver avantageusement la place disponible pour noter le résultat des examens radioscopiques ou des consultations spéciales dont chaque recrue a fait l'objet. C'est la modification que le médecin-major du 5 dépôt a proposée au Département en 1927, en exprimant le désir de voir chaque page divisée en 4 cases au lieu de 5, à seule fin de laisser un plus large espace disponible pour les consultations qui doivent y figurer.

Un tampon à encre permet d'apposer dans chacune des cases la date de l'incorporation.

B. *Fiches et livrets médicaux.* — Les fiches, simples cartons semi-rigides de 10 centimètres de hauteur environ sur 7 à 8 centimètres de largeur, demeurent au dépôt, et placées dans un fichier par lettres alphabétiques, elles facilitent les recherches ultérieures. Elles portent le nom et le prénom de l'homme, son numéro matricule, la date de son incorporation et celle des diverses vaccinations. Elles mentionnent également le numéro et la série du vaccin antityphoïdique employé. Sur ces fiches, figureront plus tard la date d'expédition des livrets et les services auxquels ils auront été destinés.

Un fichier tel qu'il existe actuellement au 5 dépôt permet le contrôle de 50.000 livrets.

Le livret médical, fidèle reproduction du registre d'incorporation, est établi en même temps que ce dernier. Dans chaque bureau visiteur, les livrets resteront classés par sections jusqu'au jour où ils prendront place dans l'armoire qui leur est destinée et dans leur case alphabétique. Cette mesure permet le contrôle des livrets médicaux à l'aide du registre d'incorporation et leur mise à jour au fur et à mesure que prennent fin les divers examens.

Nous reviendrons, dans un chapitre spécial, sur le rôle de ces livrets médicaux, sur leur utilité qui, à l'heure présente, ne

devrait plus rencontrer de sceptiques et sur la manière de leur assurer, malgré l'instabilité du personnel, une direction convenable.

Tous les livrets médicaux sont soumis à la signature du médecin-major.

C. *Bulletins de visite.* — Simples feuilles sur lesquelles sont énumérées les différentes spécialités, elles seront fixées à la première page du livret matricule dont elles ont le format, après que le médecin-major aura biffé d'un trait de plume celles des spécialités auxquelles l'homme lui paraît inapte. La commission des spécialités consultera cette feuille pour le classement définitif de chaque recrue sans avoir besoin de faire appel au médecin-major ou à un de ses délégués.

D. *Instruments nécessaires à l'incorporation.* — Quelles que soient les aptitudes et les tendances de chaque médecin, il est un certain nombre d'instruments qu'il est indispensable de placer sur la table du médecin visiteur. Nous énumérerons ceux que nous avons pu y faire figurer et ceux qu'il serait utile d'y ajouter. Nous accompagnerons cette énumération de commentaires qui, sous un luxe apparent de détails, cachent l'idée dominante de ne rien laisser au hasard capricieux de l'improvisation.

Les instruments d'auscultation dont le nombre et la forme peuvent varier avec les habitudes de chaque médecin ne retiendront pas notre attention.

Mais avant de se livrer à l'examen des différents organes thoraciques ou abdominaux, il est nécessaire de procéder à une inspection sinon minutieuse, du moins attentive, de la morphologie extérieure de chaque sujet, examen du contenant précédant celui du contenu et permettant souvent, grâce à une légère modification dans l'aspect extérieur d'une région, de soupçonner une anomalie de l'organe sous-jacent. Bezançon a dit du thorax qu'il s'adapte aux poumons et qu'il en traduit le volume et la vitalité.

Cette étude, comme l'a fait remarquer M. le Professeur Anthony, ne doit pas être considérée comme l'apanage

exclusif du savant (anthropologiste), des artistes (peintres et sculpteurs) ou voire même des professeurs sportifs qui, ayant acquis le coup d'œil que confère une longue pratique, peuvent par le seul examen des formes, tout comme les maquignons, reconnaître la valeur physiologique du sujet qui leur est présenté. Il serait excessif cependant de vouloir attribuer à cette étude des formes une importance exagérée, et nous devons nous borner à souhaiter qu'elle nous fournisse parfois une indication précieuse.

Aussi bien, éviterons-nous dans ces pages de paraître subir l'influence d'une école et de préconiser une classification qui nous permettrait, après bien des efforts, de faire entrer tel sujet dans un cadre plutôt que dans un autre, lit de Procuste, comme dit Manouvrier, où tout ce qui ne peut entrer doit être considéré comme anormal. Qu'il s'agisse donc des canons des anciens Égyptiens ou de ceux de P. Richer, qu'il s'agisse du makroskèle ou du brachyskèle de Manouvrier, des types que Chaillou et Mac-Auliffe ont décrits sous les variétés respiratoire, cérébrale, digestive ou musculaire, la pratique d'un médecin visiteur ne saurait s'y arrêter.

Le thorax en tonneau de l'emphysémateux, type habituel du débardeur, le thorax en carène des rachitiques, l'atrophie des muscles cervico-thoraciques provoquant une asymétrie du thorax chez les tuberculeux, les différentes incurvations anormales compensatrices que subit la colonne vertébrale, tels sont les quelques exemples d'anomalie morphologique dignes d'être retenus.

Cette étude demande un certain nombre d'instruments qui, permettant des mesures précises, remplaceront avantageusement le coup d'œil spécial du *vieux major* au conseil de revision :

1° Une toise anthropométrique;

2° Un compas d'épaisseur (modèle Broca ou Bertillon);

3° Un ruban métrique (ruban ciré non extensible);

4° Une bascule;

5° Un crayon dermographique;

6° Un dynamomètre à deux aiguilles de Colin;

7° Un spiromètre.

Nous insisterons tout particulièrement sur l'utilité de ces deux derniers instruments que nous n'avons jamais vu placer sur la table des médecins visiteurs.

Déjà en 1814, au sujet du dynamomètre, Keraudren dans le dictionnaire en 60 volumes écrivait : « Toutes choses égales d'ailleurs, nous considérons les matelots doués d'une grande force manuelle comme les plus propres à servir dans les hunes; on sait de quelle force de préhension les gabiers ont besoin pour pincer ou serrer une voile agitée ou tendue par le vent. Les hommes qui, au contraire, jouissent d'une force rénale considérable, seraient affectés à l'artillerie et particulièrement à la manœuvre des gros canons tels que ceux de 36 livres de balles qui composent la première batterie d'un vaisseau de ligne. » On retrouve là comme un premier essai d'une classification s'appuyant sur des données scientifiques. Fonsagrives, dans son *Traité d'hygiène navale*, tout en prévoyant que la vapeur ferait perdre de l'importance à cette évaluation de la force musculaire, préconise les recherches dynamométriques comme indice de la santé et comme instrument de travail. Sans doute, les hunes et les voiles ont disparu, reléguant la spécialité de gabier à un rang très secondaire, mais, malgré l'aide apportée par la vapeur et aussi par l'électricité, cette autre force que n'avait pas prévue Fonsagrives, la Marine a encore besoin de canonniers qui, malgré les monte-charges électriques, soient capables, dans certaines circonstances, de manier à bras un obus de 15 du poids de 30 kilogrammes environ et de répéter plusieurs fois par minute un chargement pénible. Un chauffeur doit être robuste et posséder une force de préhension et une force rénale suffisantes pour manier sans fatigue trop rapide la pelle à charbon. D'autre part, un électricien chargé de travaux délicats, un radiotélégraphiste, un infirmier n'auront pas besoin de cette force musculaire exigée soit du canonnier soit du chauffeur.

Si l'on peut espérer voir le dynamomètre, instrument d'un prix abordable, figurer sur la table d'un bureau d'incorporation, nous pensons que le spiromètre est appelé pour longtemps encore à demeurer, malgré son utilité incontestable, la propriété exclusive des services hospitaliers. Et cependant, dès 1868,

Maréchal, médecin-major du vaisseau-école *Louis-XIV*, en signalait l'utilité à bord et en donnait un modèle dans les *Archives de médecine navale* sous le nom de *pnéomètre*. La mesure spirométrique devrait toujours contrôler les mensurations thoraciques. En effet, Mac-Auliffe, dans *La Clinique* de 1907 (p. 129) signale «des individus dispensés de service militaire pour insuffisance de périmètre thoracique, qui présentaient une capacité spirométrique et par là même une élasticité pulmonaire considérable, jusqu'à 5 litres 500». Ils appartiennent, dit-il, au type thorax long, dont les dernières côtes sont peu distantes des crêtes iliaques. La poitrine de ces sujets gagne en hauteur ce qu'elle perd en largeur».

En l'absence de ces mesures de contrôle, force nous est de nous reposer sur certaines formules que des chercheurs ingénieux ont réussi à établir sous le nom d'*indice de robusticité* et dont la plus connue, celle de Pignet, a été adoptée au 5ᵉ dépôt.

Il est évident, *a priori*, qu'il ne faut pas attacher à cet indice une importance qui dépasserait celle que l'auteur lui-même a bien voulu donner à sa formule et qui trouve surtout son application dans la surveillance du développement produit par le sport. Ces données qui ne reposent sur aucune base scientifiquement établie, l'indice n'étant, sous ses allures algébriques, que l'ingénieuse expression d'un indiscutable empirisme, ont beaucoup plus de chances de se montrer exactes chez les individus développés que sur des sujets en voie de développement, chez les recrutés plus que chez les engagés, chez ces derniers mieux encore que chez les élèves de l'École navale, comme l'a montré Thémoin, dans les *Archives de médecine navale*, en 1905.

Quoi qu'il en soit, la pratique a démontré que cette formule présentait des garanties d'exactitude suffisantes pour que l'on puisse, en l'examinant, avoir une idée aussi approchée que possible de la constitution d'un sujet. Or, comme l'a dit Thooris dans les *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, en 1909 : «Il ne faut plus de malingres dans l'armée. Celle-ci doit contenir des soldats de constitution moyenne, c'est-à-dire capables de subir un entraînement moyen. L'indice de Pignet donne pour cela une indication qui n'est pas à négliger.»

C'est à cette simple indication que nous bornons son usage. Les mensurations nous permettent donc non seulement de noter les différences qui peuvent exister entre certaines régions symétriques du corps en général (tronc et membres), mais encore de nous faire une idée à peu près exacte de la constitution de chaque sujet.

Examen des organes sensoriels. — Nous avons vu que chaque bureau visiteur procédait par les moyens mis à sa disposition à l'examen des yeux et des oreilles de tous les conscrits. Ce premier triage effectué permet de n'adresser au médecin spécialiste que des cas pathologiques ou simplement suspects.

A. *Examen des yeux.* — Tout homme dont l'acuité visuelle d'un œil est ou paraît être inférieure à 6/10 est envoyé à l'examen du médecin spécialiste.

Celui-ci procède dans le local que nous avons décrit plus haut au contrôle de cette acuité visuelle et, si nécessaire et si possible, à la correction du vice de réfraction. Il procède au contrôle de l'acuité à l'aide d'une table d'optotypes parfaitement éclairée. Cet éclairage que Beyne et Worms estiment devoir ne pas être inférieur à 15 lux est pratiquement assuré par des ampoules électriques munies de réflecteurs.

Chaque examen est consigné par le médecin lui-même sur le livret médical avec toutes les conséquences qu'entraîne la lésion relevée; conséquences d'ordre militaire : réforme, classement dans le service armé à terre ou dans le service auxiliaire, et conséquences fiscales : évaluation du taux d'invalidité d'après le barème annexé à la loi du 31 mars 1919.

B. *Examen des oreilles.* — Même conduite est tenue pour l'examen des oreilles et l'expérience nous a démontré combien nombreuses étaient les otites moyennes chroniques, non décelées par un écoulement apparent, qui n'auraient pu apparaître dans la suite que lors d'un épisode de réchauffement.

Au médecin spécialiste appartient encore le soin de constater l'aptitude de l'homme aux fonctions de radiotélégraphiste. Mais en cette matière bien des progrès restent encore à réaliser. L'in-

tégrité anatomique d'un tympan n'est pas l'unique condition d'une parfaite perception des sons et surtout de leur interprétation. Or, nous n'avons eu, jusqu'à ce jour, à notre disposition, que les deux procédés, sans doute classiques, mais combien rudimentaires, de l'acuité auditive à la voix chuchotée et à la montre. Beaucoup trop de nos conscrits nous reviennent de l'école de T. S. F. après avoir été déclarés inaptes à la lecture au son.

M. Lahy, au moyen de tests judicieusement choisis, essaie, à l'école de T. S. F. de Toulon, de procéder à l'élimination rapide des jeunes gens incapables de devenir d'excellents radiotélégraphistes. Mais si, parmi ces tests, certains semblent au point comme le temps de réaction, c'est-à-dire la mesure en centièmes de seconde du temps écoulé entre une excitation auditive et une réaction motrice volontaire du sujet, ou encore comme la mesure de la fatigabilité musculaire, d'autres, comme la mémoire visuelle et la mémoire auditive, sont encore à l'étude et la méthode ne pourra prendre place au Dépôt que le jour où elle sera complètement au point.

D'ailleurs, ces méthodes intéressent moins l'incorporation proprement dite que le choix d'une spécialité.

En résumé, pour se conformer à l'esprit de la loi sur le recrutement et satisfaire aux exigences d'une observation médicale aussi précise que possible, la pratique de l'incorporation consistera à classer les recrues en quatre catégories :

1° Hommes reconnus aptes au service après un seul examen;
2° Hommes reconnus inaptes;
3° Hommes reconnus aptes à un service réduit (service armé à terre ou service auxiliaire);
4° Hommes douteux.

Cette dernière catégorie est la seule qui mérite de retenir un peu longuement notre attention, car elle comprend tous les hommes au sujet desquels le médecin chargé de l'incorporation ne se sent pas suffisamment éclairé par un premier examen.

Dans cette catégorie prennent place :

1° *Les malingres*, ceux dont l'indice constitutionnel porte l'étiquette de suspect, indice qu'influence plutôt la déficience

du périmètre thoracique que la longueur de la taille ou l'insuffisance du poids. « La sélection dans l'armée, a dit le médecin principal Thooris dans l'article déjà cité, a pour fin, non le choix des plus forts, mais l'élimination des plus faibles, ces semeurs de maladies et de panique. » L'expérience a, en effet, démontré, et ceci ressort nettement des récentes discussions qui ont eu lieu au Congrès international de Médecine militaire, que les malingres constituaient la meilleure source de recrutement pour la tuberculose. Mais il est un fait d'expérience qui doit être également signalé : l'amélioration surprenante et rapide de l'indice constitutionnel chez un grand nombre de ces sujets au contact de la vie militaire. Toute décision doit donc être réservée jusqu'au terme de la période d'observation que prévoit la loi sur le recrutement.

2° Ceux dont les *antécédents pleurétiques* avoués ou reconnus laissent planer un doute sur l'intégrité pulmonaire dans l'avenir.

3° Ceux qui, bien que d'une constitution moyenne, sans antécédents personnels décelés par l'interrogatoire, laissent échapper la déclaration d'antécédents héréditaires chargés et suspects car, comme le dit si bien le médecin principal Jullien : « Le bacille sédentaire du foyer familial est autrement plus dangereux que le bacille vagabond de la rue. »

4° Tous ceux qui, ne présentant aucun signe stéthoscopique évident, offrent à l'observation des signes généraux de fléchissement de l'organisme : tachycardie, amaigrissement, toux *sine materia*, troubles dyspeptiques, etc.

5° Ceux qui, dans leur passé, signalent un traumatisme crânien avec persistance de vertiges, d'éblouissements, de céphalée, tous symptômes atopiques des anciens contusionnés du crâne, qui demandent à être soigneusement vérifiés.

6° Enfin, ceux qui déclarent être atteints de troubles nerveux, crises hystériques ou épileptiques, incontinence d'urine, ou encore, ceux qui ne signalent rien parce qu'incapables de rien signaler. Ces débiles mentaux ne sont pas l'exception.

Tous ces hommes ont besoin d'être observés et d'être longuement observés.

Mais s'il appartient aux services hospitaliers de neuropsychiâtrie, sur lesquels nous les dirigeons presque aussitôt, d'examiner tous ceux qui présentent une tare nerveuse avancée ou reconnue, il appartiendra au médecin-major du Dépôt de conserver pour une observation qu'il assurera lui-même, tous les malingres, tous ceux qui se plaignent de troubles digestifs ou cardiaques, tous ceux enfin, et ce sont les plus nombreux, qui, présentant une anomalie respiratoire, peuvent paraître suspects de tuberculose pulmonaire.

La D. M. du 7 novembre 1924 (§ 21), rappelée le 5 avril 1925, prévoyait la répartition dans les divers postes à terre, suivant leurs aptitudes réduites, des recrutés que l'on n'avait pas cru devoir incorporer immédiatement. A la suite des observations présentées par le médecin-major du 5e Dépot dans son rapport sur l'incorporation du 2e contingent de la classe 1925, une D. M. du 31 mars 1926 abrogeait la D. M. du 7 novembre 1924 et ordonnait le maintien au dépôt, sous la surveillance du médecin-major, des hommes non incorporés.

Nous avons pu, de cette façon, en procédant à des visites régulières et fréquentes, récupérer plus rapidement certaines de ces recrues et ne pas attendre, pour prendre une décision, l'échéance des trois mois que prévoit la loi.

Mais pour tous ceux qui présentaient à l'auscultation une anomalie respiratoire dont on ne trouvait point l'explication dans l'existence de lésions naso-pharyngées, pour tous ceux dont les antécédents héréditaires ou personnels étaient chargés, nous avons cru devoir, même en présence d'un état général satisfaisant, prolonger jusqu'au bout la période d'observations.

Sans doute, le problème posé par la clinique a peu de chances d'être résolu par les seuls moyens que cette dernière met à notre disposition. Cependant, les signes fonctionnels de la phymie commençante conservent, à nos yeux, toute leur valeur. Et, si la triade symptomatique de Grancher ne peut plus être considérée, à l'heure présente, comme contenant les signes de certitude d'une tuberculose pulmonaire latente mais simplement des signes de probabilité, si parmi les symptômes indirects, l'anisocorie signalée par Sergent, fréquente mais non constante, peut

apporter un élément de plus au faisceau de preuves que nous cherchons à rassembler, le trépied pathognomonique de Morton : fièvre, toux, amaigrissement nous conduira à préciser cliniquement un diagnostic que confirmera parfois un examen bactérioscopique des crachats que nous nous serons efforcé de recueillir. A ce trépied, qui demande d'ailleurs pour être établi une observation quotidienne prolongée, il convient d'ajouter ces signes inconstants, mais encore fréquents, qui sont : la tachycardie, les troubles dyspeptiques caractérisés surtout par l'inappétence pour la viande et cet état de tristesse que présentent certains recrutés, si différent de l'euphorie qui s'épanouit sur la face de celui qui, rapidement fortifié par la vie militaire, s'y est adapté volontiers.

Mais il eût été imprudent de ne pas faire bénéficier notre observation des moyens d'investigation que la science met aujourd'hui à notre disposition, et nous avons demandé à la radiographie la localisation précise des lésions suspectes et, pourquoi éprouverions-nous quelque gêne à l'écrire, la surprise de découvrir parfois des lésions que ne révélait aucun signe stethacoustique. Aidés dans cette tâche par les services de radiographie de Sainte-Anne et de Saint-Mandrier, nous avons essayé d'étendre jusqu'à la généralisation ces examens. Sans retarder d'un jour l'incorporation, nous avons pu faire défiler sous l'écran le tiers de notre dernier contingent.

Il aurait fallu pour être complet, pouvoir, par un examen sérologique, parfaire la série des recherches auxquelles il est aujourd'hui classique de procéder. Le professeur Rieux demande à la réaction de Besredka la confirmation d'un diagnostic dont la clinique et la radiographie ont posé les prémisses. Depuis cette année fonctionne au laboratoire de bactériologie de Sainte-Anne la séro-réaction à la résorcine. L'expérience nous dira si le dépistage des formes larvées de la tuberculose peut être effectué par ce procédé, comme M. Vernes nous le laisse espérer dans ses conclusions pratiques.

Nous résumerons dans un tableau les résultats fournis par la visite d'incorporation telle que nous l'avons conçue et telle que nous l'avons décrite dans ses lignes générales.

INCORPORÉS.	1925.	1926.	1927.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.
1er contingent	66,9	75,5	85,1
2e contingent......	74	86	86,6

La proportion des erreurs (affections pulmonaires ou infirmités passées inapercues) relevées dans les six mois qui ont suivi chacune de ces incorporations a été de *1 p. 1.000* en moyenne.

CONCLUSIONS.

1° Le total des hommes immédiatement disponibles, sur l'utilisation desquels le commandement est en droit de compter, ne pourra pas dépasser 85 p. 100 de l'effectif que le recrutement de l'armée met à la disposition de la Marine. Ce chiffre constitue un maximum qu'il serait imprudent de vouloir franchir.

2° Tout contingent comporte un déchet définitif que nous pouvons estimer à 3 p. 100 de l'effectif total. Mais pour le cas particulier des *pris bons absents* qui doivent, conformément aux dispositions contenues dans la loi du 1er avril 1923, rappelées par la D. M. du 25 août 1925, être présentés à la commission de réforme, ce chiffre doit être porté à 6 p. 100.

3° Quant aux hommes réservés pour une observation, qui pourra atteindre trois mois, ils constituent un déchet temporaire de 12 p. 100 en moyenne, dont l'utilisation par la Marine ne sera jamais d'un bien grand rendement, étant donné la brièveté du temps de service auquel ils sont astreints et que la nouvelle loi diminue encore.

INCORPORATION DES INSCRITS MARITIMES.

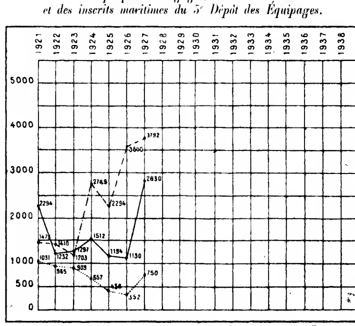
Recrutés de l'armée de mer, ils relèvent, au point de vue de l'incorporation, de la loi du 1er avril 1923.

Leur levée s'opérant, jusqu'à ce jour, à toute époque de l'année, au fur et à mesure qu'ils atteignent l'âge fixé par le recrute-

ment, nous disposons de tout notre temps pour examiner ces hommes dont le nombre d'ailleurs va diminuant chaque année.

En effet, si en 1921 ont été incorporés au 5e Dépôt 1.031 inscrits (voir graphique annexé), nous n'en relevons plus que

Graphique des engagés, des recrutés et des inscrits maritimes du 5e Dépôt des Équipages.



352 en 1926. Et, si la courbe a une tendance à remonter en 1927, cette légère ascension est due, non pas à l'augmentation du nombre des inscrits provenant du littoral méditerranéen, mais seulement à l'extension du ressort du recrutement de la IIIe région maritime. Depuis 1927 sont immatriculés à Toulon les inscrits maritimes du sous-arrondissement de Bordeaux c'est-à-dire Bordeaux, Pauillac, Arcachon et Bayonne. D'autre part, le déplacement de la 3e escadre, dite encore escadre d'instruction, qui de Brest est venue à Toulon, a entraîné l'incorporation dans notre dépôt, parmi les inscrits maritimes,

des élèves de la Marine marchande, dont le nombre s'est élevé en novembre 1927 à 160.

Les inscrits provenant du littoral méditerranéen sont de moins en moins nombreux. Antibes et Nice enregistrent sur leurs rôles 250 à 300 inscrits au maximum. Les deux grands centres demeurent Marseille et Bastia; Bastia, avec son contingent relativement nombreux, issu de familles corses encore prolifiques, Marseille, en décroissance, où, dans le cours de l'année 1925 on a dû procéder à la radiation de 3.000 inscrits qui n'avaient pas navigué depuis trois ans.

Les inscrits fournissent un déchet supérieur à 20 p. 100. Ce déchet est entraîné par les affections les plus diverses mais dont les plus fréquentes sont encore les affections oculaires datant de l'enfance (trachome et kératites pour les Corses), les tuberculoses osseuses et ganglionnaires, les dystrophies rachitiques et enfin, jusqu'à ces derniers temps, *les incontinences d'urine.*

Aussi surprenant que le fait puisse paraître, cette affection, déclarée dès l'arrivée au service, avait pris des proportions telles, surtout parmi nos inscrits maritimes corses dont 70 p. 100 s'en disaient atteints, que le médecin-major du 5[e] Dépôt a cru devoir attirer l'attention du Département sur une supercherie que favorisait un règlement trop large. La décision prise au début de 1927 de verser dans le service armé à terre tous les incontinents s'est révélée comme la *thérapeutique héroïque* d'une affection à laquelle on n'avait eu à opposer, trop souvent, que la réforme. Devant la certitude du service à effectuer, l'affection s'est évanouie. Nous n'avons pas eu à en relever *un seul cas* parmi nos incorporés de 1927.

La notice 29 apportera, nous en avons reçu l'assurance, des modifications au texte de l'ex-notice 11 qui, dans sa formule trop large, n'exigeait des intéressés, pour arriver au résultat, qu'un peu de persévérance. *Ils en montrèrent toujours.*

Incorporation des engagés.

Dans l'armée, l'incorporation d'un engagé ne diffère pas de

celle d'un recruté. L'un et l'autre peuvent être soumis à la durée d'observation fixée par l'article 47 de la loi sur le recrutement.

La Marine s'est réservée, depuis le 1er janvier 1925, le droit de prononcer *l'annulation* de tout engagement dans les huit jours qui suivent l'arrivée au corps de l'engagé.

Sans entrer dans le détail des D. M. qui, le 31 décembre 1924 et dans le courant du premier semestre 1925, ont, peu à peu, mis au point cette question, nous allons essayer, en quelques lignes, de dégager les raisons qui ont entraîné notre Département à prendre cette mesure.

Le décret du 18 septembre 1923 (art. 42 *bis*) qui concernait l'attribution d'une prime à tout homme contractant un engagement dans la Marine fut modifié le 31 décembre 1924. A partir de ce jour, la première partie de la prime qui, jusqu'alors, était perçue par l'homme dès qu'il avait signé son engagement, ne devait plus l'être qu'après la visite d'incorporation.

Modification heureuse qui évitait l'attribution d'une prime à des sujets peu scrupuleux qui, une fois arrivés au corps, le gousset garni, révélaient au médecin visiteur une variété d'infirmités ou de maladies soigneusement dissimulées et qui entraînaient la réforme.

Mais, l'engagement étant un contrat bilatéral, on ne pouvait, au point de vue juridique, maintenir en observation au dépôt, pendant trois mois, des hommes qui, devant le maire de leur localité avaient pris l'engagement de servir la Marine et que la Marine avait acceptés par l'intermédiaire des bureaux de recrutement. Des intérêts personnels étaient lésés, qui pouvaient entraîner des réclamations juridiquement fondées. Tel ouvrier d'usine, par exemple, ayant abandonné sa place se trouvera jeté sur le pavé sans indemnité et sans ressources.

En limitant à huit jours la période d'observation à la suite de laquelle l'annulation d'engagement peut être prononcée, le Département n'excède pas le droit que possède tout employeur de licencier un employé après un essai infructueux.

Est-ce à dire que tout engagé au sujet duquel une décision n'aura pu être prise dans le délai de huit jours devra être con-

sidéré comme incorporé et qu'il pourra réclamer le bénéfice des dispositions si larges et si bienveillantes de la loi du 31 mars 1919?

Nous n'avons jamais interprété les différentes dépêches ministérielles d'une façon aussi stricte et, si des circonstances exceptionnelles entraînaient un retard dans l'incorporation, si nous nous trouvions dans l'impossibilité d'user d'une simple décision du Conseil de santé, nous avons eu recours à la Commission de réforme dans les trois mois que nous accorde la loi sur le recrutement. Nous avons estimé que la perte d'une demi-prime d'engagement ne pouvait être mise en balance avec les conséquences fiscales désastreuses que pouvait entraîner une décision trop hâtive dans les cas par trop douteux.

Si la marine peut prononcer l'annulation d'un engagement dans les huit jours qui suivent l'arrivée de l'homme au dépôt, dans le même délai, l'engagé, de son côté, a le droit de demander la résiliation de son engagement :

1° Si la spécialité qu'il a choisie ne peut, pour des raisons de santé ou d'instruction, lui être donnée et s'il refuse d'en choisir une autre;

2° Si, reconnu inapte au service à la mer, il ne croit pas devoir accepter de servir dans le service armé à terre ou dans le service auxiliaire.

Si, dans le même laps de temps, l'engagé n'a pris aucune décision, il devra accomplir le temps de service légal (18 mois à l'heure présente) au terme duquel, s'il n'a pu obtenir le brevet d'une autre spécialité, il lui sera possible de demander la résiliation de son engagement.

Si l'on veut bien considérer la variété des cas qui peuvent se présenter et leur multiplicité, on se rendra compte combien rapide doit être l'examen des engagés, puisqu'aussi bien, aux exigences d'ordre purement médical, viennent s'ajouter des formalités d'ordre administratif et militaire qui doivent être accomplies dans le même temps.

Nous avons appliqué à la visite des engagés les règles que nous avons énoncées au sujet des recrutés. Nous avons obliga-

toirement institué l'examen radiologique des poumons et l'examen des urines.

Ces divers examens effectués, au plus tard le deuxième jour de l'arrivée, sont complétés, si nécessaire, par une courte hospitalisation. Malgré la hâte qui semble présider à ces examens, les résultats n'ont pas montré qu'ils aient été trop rapides.

Le déchet fourni par les engagés est de 8 p. 100 environ. Il est constitué en grande partie par les vices de réfraction, par les otorrhées chroniques, par la présence d'albumine résiduelle et aussi par des lésions pulmonaires le plus souvent révélées par la radiographie.

Ce pourcentage pourrait être facilement réduit si les centres de recrutement qui nous envoient nos engagés voulaient bien procéder aux examens des oreilles et s'inspirer, pour l'acuité visuelle, des règlements de la Marine parus au *J. O.* du 4 janvier 1925.

De la valeur intellectuelle et morale des hommes composant les divers contingents d'engagés, de recrutés et d'inscrits.

Tout homme désirant contracter un engagement dans la Marine doit savoir lire et écrire. Cette règle ne souffre pas d'exception. Nous ne rencontrerons donc pas d'illettrés parmi les engagés. Et si, par hasard, du fait d'un oubli ou d'une supercherie, comme le cas s'est présenté plusieurs fois, des illettrés nous sont adressés par des bureaux de recrutement, leur engagement est résilié d'office dès leur arrivée au dépôt.

Des deux catégories de recrutés : recrutés de l'armée de terre destinés à la Marine et recrutés de l'armée de mer ou inscrits maritimes c'est cette dernière qui fournit le plus grand nombre d'illettrés.

Les inscrits maritimes qui avaient valu à notre Marine à voiles un éclat jusqu'à présent encore inégalé, semblent avoir terminé leur rôle.

Très souvent illettrés, ayant déserté dès leur jeune âge les bancs de l'école pour ceux de la barque de pêche paternelle, s'ils font de merveilleux gabiers, ils n'ont rien des qualités de-

mandées aux candidats à des spécialités exigeant un degré d'instruction tant soit peu élevé.

Or, comme nous l'avons déjà dit, la spécialité de gabier dans la Marine moderne est devenue secondaire.

Combien de fois n'avons-nous pas entendu nos inscrits maritimes corses, les plus nombreux, puisqu'aussi bien les autres deviennent de plus en plus rares, demander à être matelots sans spécialité parce que ne sachant ni lire ni écrire ?

En l'état actuel des choses, il ne nous est plus possible de considérer l'inscription maritime comme la source capable de débiter, en quantité et en qualité, les éléments convenables pour le recrutement de notre maistrance. Elle exige de ceux qu'elle régit un effort qui n'est pas compensé par les avantages qu'elle leur offre.

Issus du contingent annuel et composés, en majeure partie, d'ouvriers spécialisés, les recrutés sont presque tous susceptibles d'être employés dans une spécialité voisine de celle qu'ils avaient dans la vie civile. On ne peut que regretter de ne pouvoir les conserver plus longtemps dans la Marine et d'être obligé de se séparer d'eux au moment où, parfaitement entraînés, ils seraient capables de rendre les plus grands services.

Par la variété de leurs professions, les engagés constitueraient un recrutement supérieur aux deux précédents, si nous possédions les moyens de les retenir au service.

Mais, entrés dans la Marine par curiosité, par esprit d'aventure, les meilleurs y apprennent un métier, les jeunes apprentis deviennent des ouvriers d'élite, que la haute paye de l'usine et le souvenir de la terre rappelleront à la fin de leur engagement.

Nous ne conservons guère que les moins bons et aussi, malheureusement, tous ceux qui, incapables de bien faire au service, se sentent incapables de mieux faire dans la vie civile.

Et, si pour des spécialités toutes nouvelles, comme l'électricité et la radiotélégraphie, le nombre des engagés est suffisant, si pour les mécaniciens nous avons un recrutement convenable, que nous réservent les spécialités dites militaires comme celles de timonier, canonnier, fusilier, ces spécialités qui ne mettent

pas un métier dans les mains de ceux qui les ont choisies ou qui leur ont été imposées en dernier argument ?

A l'heure actuelle, tout ce qui ne présente pas un caractère nettement utilitaire et pratique est volontiers négligé.

Au point de vue de la valeur morale de ces divers contingents nous nous bornerons à reproduire les chiffres qu'a bien voulu nous communiquer la Capitaine de frégate rapporteur près le Conseil de guerre de Toulon.

Sur 100 inculpés en prévention de Conseil de guerre, de novembre 1925 à avril 1926 :

Les engagés ont fourni	78,8	p. 100	des délinquants.
Les recrutés	—	14,6	—	—
Les inscrits	—	6,5	—	—

Parmi les engagés qui nous parviennent, figure un nombre encore trop grand de jeunes gens dont l'instabilité s'opposait dans la vie civile à tout travail régulier, de dévoyés au casier judiciaire encore vierge, qui, cédant à la menace de parents obsédés, s'engagent pour éviter la maison de correction.

Il y aurait lieu, à notre avis, de se livrer à des enquêtes très sérieuses pour éliminer, dès le début, ces indésirables.

Aussi bien, avons-nous l'impression que, devant le nombre croissant des engagés, l'appel au contingent annuel ira décroissant jusqu'au jour, très certainement prochain, où l'on pourra, pour la constitution de nos équipages, se contenter de l'apport régulier fourni par les engagés, les rengagés et les inscrits.

Sans doute, la Marine y gagnera un personnel dont la stabilité sera assurée pour une durée moyenne de quatre ans, mais ne devons-nous pas, en toute justice, exprimer le regret de la voir se priver d'un contingent de jeunes recrues dont, en général, la bonne volonté savait se plier aux exigences d'un entraînement d'autant plus intensif qu'il était effectué dans un temps très court et dont la mentalité, formée aux pures traditions du foyer familial, se montrait à l'abri de tout reproche ?

Les livrets médicaux au Ve dépôt.

Leur répartition. — Leur transmission. — Organisation du bureau.

Les quatre années de guerre, l'instabilité du personnel et son incessant renouvellement, les incidents de navigation, les erreurs de transmission et enfin la démobilisation avaient entraîné, dans notre dépôt, une telle accumulation de livrets en souffrance que dix-huit mois de travail ont été nécessaires pour effectuer une liquidation exacte des 25.000 livrets qui, débordant des cases, s'étaient entassés au-dessus des armoires.

Cette liquidation a pu s'opérer grâce aux renseignements qui nous ont été fournis par les Bureaux maritimes de recrutement et par les quartiers d'Inscription maritime auxquels nous avons, sans jamais nous lasser et en abusant peut être de leur complaisance, adressé nos demandes.

Ayant donc réussi à séparer les livrets des hommes congédiés ou décédés de ceux qui appartenaient aux hommes encore en activité, nous avons expédié les premiers à leurs bureaux de recrutement respectifs et nous avons entrepris ensuite, toujours d'après les renseignements fournis par chaque matricule individuelle, l'acheminement des autres livrets sur le poste occupé par chaque titulaire.

Cette répartition effectuée et les prescriptions de la circulaire santé 2 n° 150 du 18 avril 1924 ayant été exécutées, il nous restait à prévenir tout embouteillage nouveau.

La D. M. santé 10 du 2 janvier 1925 prenant acte de ce que cette campagne de récupération était terminée prescrivait l'ouverture de nouveaux livrets en remplacement des livrets perdus, la transmission de tous les livrets sous secret médical avec un bordereau comportant un accusé de réception; elle insistait en outre sur le soin et la diligence à apporter au premier établissement de ces livrets et à leur enregistrement et sur la liaison qui devait exister entre les mouvements des livrets médicaux et ceux des livrets matricules.

Le médecin-major, pour assurer l'exécution de ces diverses prescriptions, a demandé au commandement de prendre cer-

tains ordres dont nous reproduisons les dispositions dans leur ordre chronologique :

1° Un ordre du commandant en date du 20 janvier 1925 sur l'acheminement et l'expédition des livrets médicaux en même temps que les livrets matricules prévoit que : « les commandants de compagnie feront demander les livrets médicaux des hommes quittant le dépôt au médecin-major qui les leur adressera sous enveloppe cachetée ».

Les livrets médicaux des hommes congédiés appartenant au recrutement ou à l'engagement recevront la même destination que leurs livrets matricules. Ceux des inscrits maritimes seront adressés à l'administrateur de leur quartier.

2° Un ordre du commandant en date du 17 septembre 1925 prévoit : « que tout le personnel faisant admission au dépôt (officiers mariniers compris) sera envoyé à la visite du médecin-major dans les quarante-huit heures au plus tard ».

Ces deux ordres, concernant l'arrivée des hommes au dépôt et leur départ, permettent, comme nous le verrons dans la suite, un double contrôle des livrets médicaux.

Ce double contrôle n'est pas excessif. En effet, la multiplicité des examens médicaux qui incombent au médecin-major du dépôt lui impose une grande vigilance :

1° Qu'il s'agisse du personnel à incorporer (engagés, inscrits maritimes, recrutés, rengagés, candidats aux écoles professionnelles ou aux écoles de maistrance, etc.);

2° Qu'il s'agisse du personnel à visiter (réadmissions, rengagements, admission au cadre de maistrance, changement de spécialité, aptitude à l'embarquement ou à l'envoi en campagne);

3° Qu'il s'agisse de formuler un avis pour l'admission dans le personnel volant de l'aéronautique avant d'adresser le candidat à l'examen spécial du Résident de Sainte-Anne, ou encore qu'il s'agisse d'un candidat à la navigation sous-marine que l'on doit adresser au médecin-major de la 5e escadrille de sous-marins;

4° Qu'il s'agisse enfin de rapatriements, de décès ou de radiations, la conduite à tenir variera dans chacun de ces cas.

Premier cas.

Le livret médical est ouvert aussitôt. Les renseignements administratifs (identité, naissance, nature du lien, date de l'arrivée au corps, date de la 1ʳᵉ visite, date de l'incorporation) et médicaux (antécédents, tares physiques, examens, consultations) y sont portés au fur et à mesure. Le livret médical ne quitte le secrétariat du médecin-major qu'à l'issue de toutes les formalités d'incorporation (examens, consultations, présentation au Conseil de santé ou à la Commission de réforme); les différentes décisions y sont consignées. Figurent également les vaccinations antivariolique et antityphoïdique avec mention du résultat ou des réactions et encore, s'il y a lieu, le résumé des divers examens pratiqués au cours de la période d'observation de trois mois que prévoit l'article 47 de la loi du 1ᵉʳ avril 1923.

Alors, mais alors seulement, le livret est confié au bureau des livrets médicaux et classé dans sa case alphabétique, tandis que la fiche en carton, mentionnant l'identité, la date d'arrivée, la date d'incorporation et les vaccinations, prend place dans un fichier divisé en deux catégories : active et congédiés. C'est sur cette fiche que seront portés ultérieurement tous les mouvements : arrivée, départ, destination. Les accusés de réception sont d'ailleurs également conservés et classés par mois, pour être placés, au besoin, sous les yeux des médecins-majors qui, à la suite de recherches un peu trop rapides, affirmeraient n'avoir jamais reçu du dépôt le livret demandé.

Deuxième cas.

Il y a lieu de distinguer :

a. Les hommes qui appartiennent au cadre du dépôt ou qui font admission c'est-à-dire qui le rallient à l'occasion d'un changement d'affectation, d'un débarquement, d'un rappel de disponibilité ou de congé administratif, d'une sortie de l'hôpital, de

l'expiration d'un congé de convalescence (exception faite des hommes du premier lien dont les mutations ont lieu, dans la plupart des cas, sans intervention du dépôt, par application de la circulaire du 27 avril 1925);

b. De ceux qui se présentent seulement en vue d'une visite (rengagement, réadmission, changement de spécialité).

1. Dans le premier cas les hommes se présentent à l'infirmerie dans les quarante-huit heures au plus tard de leur arrivée et sont dirigés sur le bureau des livrets médicaux. Là, ou bien le livret médical est déjà parvenu ou bien il n'a pas été encore reçu; dans ce cas l'homme est interrogé sur sa provenance et ses diverses affectations en suivant l'ordre chronologique inverse. Si l'intéressé affirme que son livret médical existait à l'infirmerie du service d'où il provient, ce document est immédiatement réclamé par le dépôt, sinon il est réclamé simultanément au médecin-major des diverses unités auxquelles l'homme a appartenu. Ce n'est qu'en dernière analyse, après avoir réuni un faisceau de réponses négatives qu'un nouveau livret médical est ouvert. Il est utile de noter qu'une enquête est alors effectuée auprès du médecin-major qui, aux dires de l'intéressé, aurait pratiqué la dernière revaccination antityphoïdique. Les réponses sont le plus souvent négatives, surtout s'il s'agit d'un officier marinier;

2. Dans le deuxième cas, les hommes sont généralement accompagnés d'un gradé à qui les livrets médicaux sous enveloppe ont été confiés, conformément à l'ordre préfectoral.

A l'issue de l'examen, les livrets, mis à jour, sont renvoyés aux bâtiments ou services dont relèvent ces hommes.

En principe, aucun examen n'est pratiqué en l'absence du livret médical. Cette règle est *particulièrement stricte* en ce qui concerne les visites d'aptitude à faire campagne. Dans ce cas, plus que dans tout autre, étant données les répercussions financières qui peuvent en résulter, il est de première nécessité de connaître le passé pathologique de l'intéressé. Malheureusement, dans des cas trop nombreux encore, les livrets médicaux, confiés aux mains d'un infirmier que ne contrôle aucune sur-

veillance, ne portent aucune mention du passage des hommes à l'hôpital et ne reproduisent aucune des décisions qui figurent sur le talon du billet d'hôpital ou sur les consultations données par les médecins spécialistes.

Et c'est ainsi que, dans le cas de changement de spécialité, le médecin-major du dépôt ne peut puiser aucun renseignement utile sur la valeur physique de l'homme qui, inopinément, est soumis à son examen. Il demeure dans l'ignorance des lésions qui ont entraîné les services spéciaux de l'hôpital à prononcer l'inaptitude de l'homme à telle ou telle spécialité et il est obligé de se livrer à de nouveaux examens où sa compétence peut être en défaut, ou encore, à établir un diagnostic retrospectif d'après les déclarations des intéressés. Il procède ainsi à une nouvelle incorporation que pourrait lui éviter un livret bien tenu.

Dans le cas d'embarquement en France ou de désignation pour un service à terre, en l'absence du livret médical et s'il y a urgence, afin de ne pas retarder outre mesure le départ de l'homme, un nouveau livret est ouvert ou bien note est prise d'avoir à faire suivre le livret dès réception, si l'enquête n'est pas terminée.

A l'infirmerie du Vᵉ Dépôt, la règle suivante a été adoptée : le livret de tout homme exempt de service ou d'une partie du service est confié à l'infirmier gradé chargé d'aider le médecin en sous-ordre dans sa visite quotidienne. Les livrets des hommes alités sont remis à l'infirmier chargé des deux salles de malades. Ces livrets sont mis au courant au fur et à mesure que sortent les malades.

Mention des vaccinations antityphoïdiques sur les livrets matricules est faite à l'infirmerie conformément aux instructions de la D.M. santé 2 nº 141 du 16 avril 1924.

TROISIÈME CAS.

Les hommes adressés au médecin-major de la 5ᵉ escadrille de sous-marins pour y passer la visite d'aptitude à la navigation sous-marine doivent être porteurs de leur livret médical sous enveloppe (ordre nº 327 du commandant du 5ᵉ Dépôt, 1ᵉʳ décembre 1927).

Les candidats à l'aviation sont adressés au médecin résident de l'hôpital Sainte-Anne avec un certificat mentionnant toute indication d'ordre médical nécessaire.

Quatrième cas.

Les livrets médicaux des hommes congédiés ou décédés sont adressés au bureau maritime de recrutement d'origine, s'il s'agit d'engagés ou de recrutés, et au quartier d'Inscription maritime, s'il s'agit des inscrits.

Quant aux livrets des engagés dont l'annulation d'engagement est intervenue à l'issue de la période de huit jours d'observation prévue par la D. M. P. M³ n° 5661 du 29 mai 1925, ils sont remis au bureau maritime de recrutement de Toulon qui les adresse aux bureaux de recrutement militaire d'où proviennent ces engagés.

Organisation du bureau.

Le bureau des livrets médicaux a fonctionné jusqu'en juillet 1927 sous la direction d'un des médecins de 1re classe du Dépôt assisté de deux matelots secrétaires militaires. Mais la courte durée du service nous obligeait à procéder souvent à l'entraînement d'un personnel trop fréquemment renouvelé et la tâche devenait décevante. Nous avons pu, en juillet 1927, confier à un agent civil, ancien premier-maître en retraite, la direction de ce bureau. Aidé d'un matelot secrétaire militaire, il en assure le fonctionnement sous la surveillance du médecin-major.

Parmi les mesures les plus efficaces pour assurer la bonne marche de ce service, celle-là nous a paru être la meilleure, qui nous a permis d'apporter dans un milieu, essentiellement instable jusqu'à ce jour, cette permanence que demande la continuité.

Suivant les directions que nous avons exposées plus haut, ce personnel procède au classement et à l'acheminement des livrets médicaux. Il note, en outre, sur un tableau le mouvement quotidien de ces livrets, et à la fin de chaque mois en consigne les résultats. On peut ainsi, sans efforts et sans erreurs, fournir au Département, au début de chaque année, le nombre exact

des livrets médicaux reçus des divers services ou adressés par le dépôt soit aux bâtiments, soit aux bureaux de recrutement.

Le résultat a-t-il répondu à l'effort qui a été fait? Il nous appartient de signaler seulement combien sont devenues rares les demandes de livrets que les services adressaient si fréquemment, il y a deux ans à peine, au V[e] Dépôt.

Cet effort d'ordre, de clarté et de continuité dans l'ordre et la clarté se résume en somme en la stricte et consciencieuse application des prescriptions des D. M. du 18 avril 1924 et du 2 janvier 1925 lesquelles paraissent suffisantes, à nos yeux, pour assurer aux livrets médicaux la même allure régulière et pourrions-nous dire automatique, qui est celle des livrets matricules.

LES MALADIES VÉNÉRIENNES PARMI LES ÉQUIPAGES DES FORCES NAVALES EN EXTRÊME-ORIENT EN 1927,

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2[e] CLASSE CAZENEUVE.

Le but de cette note est de montrer l'incidence des maladies vénériennes dans la Division navale d'Extrême-Orient en 1927, et les mesures de protection à mettre en œuvre contre ces affections.

DONNÉES NUMÉRIQUES.

A. *Taux de morbidité.* — Durant les trois dernières années, les maladies vénériennes ont subi une progression constante parmi les équipages des forces navales en Extrême-Orient.

Pour l'ensemble de ces équipages, la morbidité vénérienne (proportion des vénériens sur 100 hommes) qui était de 12,93 p. 100 en 1925, de 16,7 p. 100 en 1926, a atteint 20.18 p. 100 en 1927 (tableau I). La morbidité vénérienne

est plus faible sur les petits bâtiments : 14,67 p. 100 en 1927; plus élevée et en progression marquée sur *le Jules-Michelet* : 19,5 p. 100 en 1926, 25,6 p. 100 en 1927 (tableaux II et III).

En 1927, sur ce grand croiseur :

1° Sur 100 matelots, 25,7 p. 100 ont contracté des maladies vénériennes; 12 p. 100 la chancrelle, 10,4 p. 100 la blennorragie, 3,3 p. 100 la syphilis;

2° Sur 100 cas de maladies, 23 sont des maladies vénériennes. Ces affections sont devenues les plus fréquentes. Le graphique n° 1 exprime. en grandeurs proportionnelles, cette part dominante des affections vénériennes dans la morbidité générale.

Cette proportion est plus élevée que celle observée antérieurement dans nos forces navales en Extrême-Orient, et trois à quatre fois supérieure à celle des escadres métropolitaines avant 1907 (tableau IV et V). D'après les quelques données actuellement à notre disposition, cette proportion est par contre *deux fois plus faible que la morbidité vénérienne de la « Division américaine asiatique de combat »* qui, fréquentant en 1926 la Chine, a eu 47,7 p. 100 de ses équipages frappés par une affection vénérienne, alors que la morbidité moyenne dans la Marine américaine est de 12,5 (Extrait du rapport de la commission nommée par le Secrétariat de la Marine pour l'étude du problème des maladies vénériennes dans la Marine). [*Journal of Soc. Hygiene*, t. X. II, n° 2, 1926, p. 74-114.]

Les tableaux suivants indiquent :

a. Le taux de morbidité vénérienne globale, c'est-à-dire la proportion de vénériens pour cent hommes de l'effectif durant l'année considérée;

b. Le taux de morbidité pour chacune des trois principales maladies vénériennes, la syphilis, la blennorragie et ses complications, la chancrelle et ses complications.

Taux de fréquence des diverses maladies sur 100 cas de toutes les maladies

35 % – 34 – 33 – 32 – 31 – 30 – 29 – 28 – 27 – 26 – 25 – 24 – 23 – 22 – 21 – 20 – 19 – 18 – 17 – 16 – 15 – 14 – 13 – 12 – 11 – 10 – 9 – 8 – 7 – 6 – 5 – 4 – 3 – 2 – 1 – 0

Groupes des maladies désignés selon la nomenclature		Taux
Total des maladies vénériennes		23,1 %
Syphilis		3 %
Blennorragie		9,4 %
Chancre		10,7 %
Autres maladies infectieuses		35,106 %
n° 1	Maladies infectieuses	35,106 %
n° 12	Maladies de la peau	13,48 %
n° 5	Maladies des organes respiratoires	12,726 %
n° 4	Maladies de l'appareil digestif	10,96 %
n° 13	Lésions traumatiques	8,946 %
n° 3	Affections de la bouche du nez, du pharynx	6,426 %
n° 2	Maladies diverses	6,30 %
n° 15	Maladies en observation	4,78 %
n° 9	Affections de l'appareil locomoteur	1,5 %
n° 10	Affections des yeux	1,3 %
n° 14	Accidents divers.	1,13 %
n° 6	Affections de l'appareil circulatoire	0,8 %
n° 11	Affections des oreilles	0,7 %
n° 7	Affections génito-urinaires	0,7 %
n° 8	Affections du système nerveux	0,3 %

« Jules-Michelet » (Année 1937).

Graphique 1. Comparaison en centièmes de la morbidité de chaque groupe de maladies avec la morbidité totale.

TABLEAU I.

1. *Pour l'ensemble des forces navales d'Extrême-Orient.*

	ANNÉE 1927.	ANNÉE 1926.	ANNÉE 1925.
	TAUX de morbidité sur un effectif de 1.551 hommes.	TAUX de morbidité sur un effectif de 1.462 hommes.	TAUX de morbidité sur un effectif de 2.257 hommes.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Ensemble des maladies vénériennes.	20,18	16,7	12,93
Chancrelle et ses complications.	9,54	6,15	3,9
Blennorragie et ses complications.	8,15	8,55	8,10
Syphilis................	2,49	2,00	0,93

TABLEAU II.

2. *Pour l'ensemble des bâtiments de la Division, hormis le* «Jules-Michelet».

	ANNÉE 1927.		
	NOMBRE ABSOLU de cas.	TAUX de morbidité sur un effectif de 832 hommes.	
		p. 100.	
Ensemble des maladies vénériennes.	122	14,67	
Chancrelle et ses complications.	59	7,09	
Blennorragie et ses complications.	49	5,09	
Syphilis................	14	1,68	

TABLEAU III.

3. *Pour le* « Jules-Michelet ».

	ANNÉE 1927.		ANNÉE 1926.	
	NOMBRE ABSOLU de cas.	TAUX de morbidité sur un effectif de 719 hommes.	NOMBRE ABSOLU de cas.	TAUX de morbidité sur un effectif de 749 hommes.
		p. 100.		p. 100.
Ensemble des maladies vénériennes.	184	25,6	146	19,5
Chancrelle et ses complications.	85	12,00	56	7,5
Blennorragie et ses complications.	75	10,4	69	9,2
Syphilis.........	24	3,3	21	3,3

TABLEAU IV.

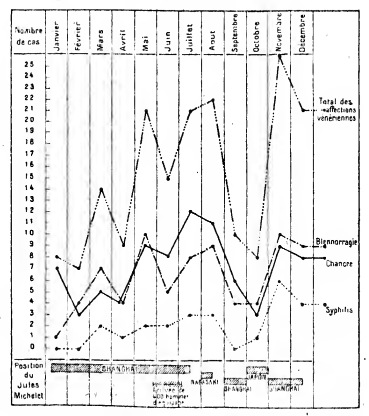
*Fréquence des maladies vénériennes dans la **Division** d'Extrême-Orient.*

ANNÉES.	TAUX DE MORBIDITÉ.
	p. 100.
1900..........................	13,7
1903..........................	12
1907..........................	15,3
1925..........................	12,93
1926..........................	16,7
1927..........................	20,18

Graphique 2. *Incidence des maladies vénériennes à bord du* «Jules Michelet».

(Année 1927.)

Répartition Mensuelle.



Effectif : 719 { Européens.. 670 / Indigènes... 149

Total des affections vénériennes : 184.

Taux de morbidité vénérienne : 25,6 p. 100.

Morbidité { pour la blennorragie. 10,4 p. 100. / pour la chancrelle.. 12 — / pour la syphilis.... 3,3 —

Ensemble des maladies vénériennes :

Chancrelle (nouveaux cas par mois)..		85 cas.
Blennorragie	—	75 —
Syphilis	—	24 —
Total............		184 cas.

TABLEAU V.

Fréquence des maladies vénériennes dans les Escadres métropolitaines.

ANNÉES.	TAUX DE MORBIDITÉ. p. 100.
1900	5,74
1903	6,66
1907	6,66

B. *Fréquence mensuelle et fréquence relative des trois maladies pour le* Jules-Michelet. — Le graphique n° 2 montre l'incidence mensuelle des affections vénériennes en 1927.

Les oscillations de la courbe du nombre total des cas s'expliquent simplement par les variations du nombre de matelots s'étant exposés à la contagion. Deux maxima correspondent à deux séjours au Japon (Nagasaki et Beppu). Dans ces villes, la prostitution a des abords plus séduisants que dans les ports de Chine. Elle est tout aussi dangereuse quoique officiellement réglementée et surveillée. Le troisième maximum correspond à l'arrivée à Shanghai d'une relève de 200 matelots, encore insuffisamment avertis du péril vénérien.

La fréquence relative de chacune des trois maladies (de la blennorragie, de la chancrelle et de la syphilis) augmente ou diminue parallèlement. La blennorragie a été approximativement aussi fréquente que la chancrelle; la syphilis environ trois fois plus rare que chacune de ces deux maladies. Pour un syphilitique il y a eu 6 à 9 blennorrhagiques ou chancrelleux.

Cette fréquence relative des trois maladies est celle que l'on observe habituellement, la syphilis restant plus rare que la chancrelle et la blennorragie. La proportion inverse est exceptionnelle et correspond à de nombreuses contagions extra-génitales. Elle ne se rencontre que dans certains groupes humains homogènes, vivant dans la promiscuité, tels dans l'histoire, certaines armées en campagne et actuellement certains

villages de Russie. Aucun cas de transmission de syphilis à bord.

Le point de départ de l'infection a pu être déterminé 88 fois et attribué 21 fois à des prostituées russes à Shanghai, 24 fois à des prostituées chinoises à Shanghai, 18 fois à des prostituées japonaises à Nagasaki et Beppu, 35 fois à des annamites (Saigon).

Les infections gonococciques contractées à Saigon, où la prostitution, peu surveillée, est active, ont été assez virulentes, et ont provoqué chez plusieurs malades des localisations articulaires. Durant le séjour à Saigon, du 16 janvier au 5 mars 1928, 35 affections vénériennes ont été enregistrées sur *le Jules-Michelet :* syphilis, 1; chancrelle, 18; blennorragie, 16.

I. Interprétation.

Deux ordres de considérations paraissent devoir expliquer cette augmentation de la morbidité vénérienne parmi les forces navales d'Extrême-Orient.

A. *Le développement extraordinaire de la prostitution dans les ports de Chine avec concessions européennes.* — En 1904, 1905, 1906 le nombre de prostituées chinoises dans les ports ouverts, qui s'offraient aux marins étrangers, était pratiquement nul. Les quelques rares maisons qui existaient dans les points de stationnement des troupes européennes étaient sous la surveillance des diverses polices militaires et étroitement isolées. La rue était libre de prostituées; la sévérité des mœurs chinoises, jusque-là respectée, une attention rigoureuse de la police chinoise s'opposaient à tout contact de la femme chinoise avec l'étranger.

Depuis la révolution de 1911, depuis la période de toutes les libertés et de l'émancipation de la femme chinoise, l'antique cadre de réserve et de piété familiale a été rompu. La femme a conquis la rue. Des étudiantes exaltées, à jupes et à cheveux courts ont envahi les places, les carrefours, les restaurants, les maisons de thé, manifestant et criant, tenant conférences

et meetings, prenant une part active à ce mouvement de libération et de lutte contre les anciennes institutions. Elles n'y ont apporté ni retenue ni mesure. Le rigorisme ancien a disparu. Les diverses polices débordées se sont contentées de tirer leurs profits de cette nouveauté et des mauvaises mœurs.

La femme du peuple a suivi. La grande misère et la famine aidant, les filles sont devenues davantage un objet de commerce et de rapport. Au lieu d'être jetées aux ordures dès leur naissance, elles ont été plus souvent recueillies, élevées pour être vendues, pour être éduquées et dressées, puis conduites en troupeaux de jeunes prostituées dans la rue.

Le soir, les quartiers les plus illuminés des concessions étrangères en sont encombrés. Des centaines de filles débordent les trottoirs. Elles sont offertes par des matrones chinoises au passant chinois courant la rue, aux marins étrangers en goguette, auxquels on sourit et que l'on poursuit. Nulle surveillance, nulle répression; le lucre et la bestialité sont les seuls guides.

L'exode russe de Sibérie et de Kharbine est survenu ensuite (1919), amenant par étapes des milliers de réfugiées, dont beaucoup pour subsister n'avaient que leurs charmes.

Des rues et des quartiers miséreux se sont installés avec des bars russes et des dancings variés, où viennent fraterniser les marins. Encore là, nul contrôle. Partout, l'horrible et dangereuse prostitution qui poursuit à chaque pas le marin, se joue de sa naïveté et de ses appétits, jusque dans les sampans, autour de l'échelle de débarquement.

La prostitution japonaise, qui s'étalait avec complaisance avant 1914 dans les ports chinois a disparu, par contre, pourchassée et éteinte par les agents du Gouvernement japonais.

B. *L'augmentation de la fréquence et de la virulence des maladies vénériennes.* — Les mouvements des populations, le désordre et l'anarchie sociale résultant de vingt années de guerre civile, l'absence de toute prophylaxie et de toute thérapeutique collectives ont accéléré le rythme de fréquence et de virulence des

maladies vénériennes. En Extrême-Orient, la syphilis a subi une large recrudescence et est en voie d'extension; la fréquence de la chancrelle atteint celle de la blennorragie. Shanghai est actuellement un des points du monde où le péril vénérien est le plus aigu et le plus menacant.

Toutes ces circonstances ne pouvaient qu'élever la morbidité vénérienne des forces navales en Extrême-Orient, malgré tous les progrès des mesures prophylactiques.

La plus grande virulence des affections vénériennes s'est affirmée chez nos marins par :

1° *La fréquence des chancres mixtes.* — Le chancre syphilitique isolé est rare, il se développe huit fois sur dix sur un chancre mou, les deux virus chancrelleux et syphilitique étant inoculés simultanément sur le même point. Dans ces cas, le diagnostic par la recherche directe du tréponème est rendu plus difficile et incertain; le diagnostic clinique de l'infection syphilitique est le plus souvent retardé jusqu'à l'apparition des accidents secondaires.

2° *La fréquence de l'association après un seul coït* des trois maladies : de la syphilis avec la chancrelle et la blennorragie.

3° *La sévérité de quelques cas de syphilis*, se traduisant par l'apparition rapide, peu de temps après le chancre, après une incubation secondaire écourtée, de manifestations ulcéreuses, pustulo-ulcéreuses, accompagnées de fièvre quelquefois d'allure typhique, d'amaigrissement, de pâleur et d'anémies rapides, et dans quelques rares cas, de congestion pulmonaire. Ces formes malignes avec état fébrile ont toutes été rapidement améliorées par le 914.

4° *La longue durée des adénopathies inguinales suppurées succédant à l'infection génitale chancrelleuse.* — 29 p. 100 des chancres mous se sont compliqués d'adénites inguinales suppurées, avec inflammation péri-ganglionnaire à large placard de péri-adénite, limité en général à un seul côté, atteignant dans le 1/10ᵉ des cas les deux régions inguinales et dans quelques rares cas, avec participation des ganglions iliaques. L'affection s'est compliquée chez quelques malades, d'anémie et d'atteinte

marquée de l'état général. Les 29 p. 100 des cas ont dû être ponctionnés au bistouri, curetés avec une petite curette et traités par des injections répétées de pâte diluée de chlorure de chaux, faiblement chloré. La cicatrisation a été obtenue dans les cas heureux en douze, quinze et vingt jours. Mais dans quelques cas, la suppuration profonde a persisté pendant un, deux mois et plus, entraînant durant toute son évolution une incapacité de travail à peu près complète et une atteinte de l'état général.

EFFICACITÉ DES MESURES DE PROPHYLAXIE ANTIVÉNÉRIENNE.

En 1906, Roux et Metchnikoff ont inoculé par scarifications sur le bras d'un patient volontaire, le Docteur Maisonneuve, un virus syphilitique actif. Trois heures après, ils appliquaient de la pommade au calomel sur les stries d'inoculation, qui empêchait le développement de la syphilis.

Dans les conditions méthodiques de l'expérimentation, ce pouvoir protecteur de la pommade au calomel est certain.

Les mesures prophylactiques anti-vénériennes recommandées à nos marins sont basées sur ce pouvoir protecteur. Ils font usage en Extrême-Orient, soit de la pommade de Metchnikoff au calomel, soit de pommades à formules semblables, le salvatyl et le gélo-tube n° 29, qu'ils appliquent après le coït.

Quel est, dans la pratique des mesures antivénériennes en Extrême-Orient, le pouvoir protecteur des pommades; protège-t-il contre les trois maladies vénériennes et a-t-il conservé l'efficacité remarquable de la première expérience de Metchnikoff?

Les faits observés sur *le Jules-Michelet*, depuis juillet 1927, montrent que le pouvoir protecteur des pommades antivénériennes est loin d'être constant, qu'il est au contraire relatif et soumis à de nombreux échecs, et que ces pommades, dans les conditions de leur emploi par nos matelots, ne sont en réalité qu'une fragile cuirasse contre ces affections.

De nombreux insuccès ont été observés :

a. Sur 233 matelots qui ont pris des soins préventifs, une

à trois heures après le coït, dans la cabine sanitaire du bord, de *novembre 1927* à *avril 1928,* 58, soit 26 p. 100, près du tiers, ont été atteints d'affections vénériennes.

b. La moitié des marins (52 p. 100) atteints d'affections vénériennes, ont pris des soins prophylactiques immédiatement après le coït, en dehors du bord.

La lecture de 146 fiches de vénériens, rédigées dans le but de cette enquête dès la première visite de chaque malade, permet le décompte suivant :

43 malades (29,45 p. 100) n'ont pu fournir sur l'origine de leur affection et sur les soins prophylactiques pris après le coït, des renseignements clairs et précis, pouvant être retenus : groupe n° 1.

103 malades (70 p. 100) ont rapporté au contraire des faits précis qui furent retenus.

26 d'entre eux n'avaient pris aucun soin (17,80 p. 100 sur les 146 vénériens) : groupe n° 2.

Fréquence des maladies vénériennes sur trois groupes de vénériens, après usage ou non, de la désinfection prophylactique.

VÉNÉRIENS RÉPARTIS EN TROIS GROUPES.	NOMBRE de vénériens.	P. 100.	SYPHILIS.		CHANCRELLE.		BLENNORRAGIE.	
			NOMBRE de cas.	P. 100.	NOMBRE de cas.	P. 100.	NOMBRE de cas.	P. 100.
Groupe I : Renseignements sur les soins, incertains.	43	29,45	18	41,85	7	16,28	18	41,85
Groupe II : Pas de soins prophylactiques réguliers.	26	17,80	4	15,39	9	34,61	13	50
Groupe III : Soins prophylactiques réguliers.	77	52,73	7	9,09	38	49,35	32	41,56
TOTAUX.	146		29		54		63	

77 avaient pris des soins réguliers (52,73 p. 100 sur les 146 vénériens) : groupe n° 3.

La morbidité de chaque groupe pour chacune des trois maladies vénérienne est différente.

La fréquence de la syphilis est la plus faible pour les vénériens du groupe n° 3 qui ont pris des soins prophylactiques; plus élevée parmi les vénériens du groupe n° 2 qui avouent n'avoir pris aucun soin, et la plus forte chez les vénériens du groupe n° 1, dont les renseignements imprécis n'ont pu être retenus.

La fréquence relative de la chancrelle et de la blennorragie ne paraît pas modifiée par les soins préventifs.

Ces données numériques mettent en évidence les échecs des pommades prophylactiques et l'insuffisance de leur pouvoir protecteur vis-à-vis des affections vénériennes. Elles n'indiquent pas les cas réels de protection et d'efficacité, qu'il est fort difficile d'observer et de chiffrer dans la pratique.

Dans cette recherche sur l'efficacité des pommades prophylactiques, on ne peut ainsi apprécier qu'un des deux termes du problème, les insuccès, que l'on ne peut mettre en parallèle avec les succès. Ces données sont cependant suffisantes pour conclure, non à l'inutilité de ces méthodes de protection, mais à leur valeur relative, lorsqu'elles sont appliquées par des matelots en Extrême-Orient.

Ces insuccès peuvent tenir à deux ordres de faits :

a. Les uns se rapportent aux prostituées : les lésions vénériennes peuvent être plus étendues, plus actives, plus fréquentes chez 100 prostituées d'Asie que chez 100 prostituées d'Europe, et par suite, les inoculations de virus vénériens, plus massives, plus virulentes et plus constantes. Il sera impossible de modifier de longtemps cette violence de l'attaque.

b. Les autres se rapportent à la qualité de la pommade antiseptique, à sa conservation, à son mode d'application. Il est possible d'améliorer les conditions de son emploi et de perfectionner le mode de défense. Des efforts ont été faits dans cette voie.

On a développé à bord l'instruction sur la méthode prophylactique : mais, quelles que soient les recommandations prodiguées, les matelots appliquent les pommades préventives avec une certaine insouciance qui compromet le succès.

Depuis *janvier 1928*, aucun permissionnaire ne quitte le bord,

s'il n'est muni d'un nécessaire prophylactique. La vérification est faite sur les rangs, après lecture de conseils, qui recommandent la seule défense certaine, la continence et l'abstention, puis si l'infortunée chair faiblit, les soins prophylactiques immédiats. Chaque nécessaire renferme une explication détaillée sur le mode d'emploi.

Ces nécessaires sont délivrés par la coopérative, qui s'approvisionne, pour le salvatyl à la pharmacie générale de Shanghaï, pour le gélo-tube n° 29 à la pharmacie centrale de Saïgon (pharmacie civile). Prix de vente : Salvatyl, $ 0,40; gélo-tube, $ 0,10.

Sur 77 malades atteints d'affection vénérienne après application de pommade préventive, *39* avaient fait usage de la pommade au calomel du bord, 27 de salvatyl, 7 du gélo-tube n° 29.

Le produit à recommander est le gélo-tube n° 29 qui se prête mieux à la conservation de la pommade au calomel que le salvatyl, à tubes métalliques. La pommade au calomel paraît, en effet, subir au contact des parois métalliques certaines altérations favorisées par la température assez élevée de l'été et le vieillissement. L'empaquetage dans des petits tubes de verre hermétiquement clos (ampoules) serait préférable.

Les coopératives en Extrême-Orient s'approvisionnent assez difficilement en nécessaires prophylactiques de poche. Cet approvisionnement pourrait être assuré dans de meilleures conditions par la Direction du Service de Santé de la Marine de Saïgon.

III. Traitement. Tous les vénériens ont été soignés à bord, hormis trois cas de rhumatisme gonococcique grave.

Le traitement de la syphilis est fait, en principe, par injections intra-veineuses de novarsenobenzol Billon (*914*), et accessoirement par des injections intra-veineuses de cyanure de mercure.

Le *tréponéma pallidum* est recherché dans la plupart des ulcérations vénériennes dès les premiers jours de leur apparition. La constatation du tréponème dans la rosée séreuse, exsudée du chancre, permet d'établir un traitement précoce dans un tiers des cas environ; les infections mixtes rendant, dans les deux autres tiers, la recherche incertaine.

Un plan de traitement syphilitique, adapté aux circonstances locales, a été recommandé aux médecins de la Division. Il supprime les doses élevées de 914; il évite leur répétition; il tient compte des fatigues climatiques et des insuffisances hépatiques latentes assez fréquentes dans ces régions : Voir feuille annexe n° 1. Une

fiche de traitement est établie pour chaque malade et lui est remise à son débarquement.

Du 1er juin 1927 au 4 mai 1928 :

Nombre d'injections intra-veineuses effectuées : 500.

Quantité de *914* injecté : 250 grammes.

Un seul accident grave a été observé (crise syncopale immédiate, avec asphyxie blanche, lèvres violacées, nausées et vomissements, pouls imperceptible, douleurs abdominales vives et asthénie profonde durant cinq à six heures). Ce malade était à la troisième injection de la deuxième série (0,45 de *914*)). Il avait supporté sans aucune réaction les injections précédentes. Ces accidents paraissent dus à une altération du *914* injecté. La solution présentait une couleur acajou foncé et une forte odeur alliacée avec légère odeur sulfureuse. Cet échantillon de 914 Billon était depuis plusieurs mois à bord et avait été exposé à des températures voisines de 40 degrés. Les échantillons de ce lot ont été écartés.

MESURES PRÉVENTIVES.

Question ancienne, mobile comme les désirs, aussi variable que les latitudes et les climats, à laquelle se sont heurtées toutes les sociétés et toutes les civilisations, jamais parfaitement résolue. Elle ne sera envisagée ici que dans l'ordre des possibilités et de notre réglementation. (Notice du 23 septembre 1915. Instruction du 30 décembre 1921 (*B. O.* 1922, p. 151); *instructions particulières* de la Division.)

Quelles sont les mesures pratiques à opposer au progrès des maladies vénériennes sur nos bâtiments en Extrême-Orient?

A. *L'œuvre éducatrice.* — Toute mesure d'hygiène doit être précédée d'une action éducatrice. Une réglementation dont la nécessité et l'utilité ne sont pas évidentes pour tous, reste le plus souvent sans effets. L'instruction sanitaire est la première étape de l'œuvre sanitaire.

L'instruction sur la prophylaxie des maladies vénériennes du 30 décembre 1921 met en application ce principe et indique les formes à donner dans la Marine à l'éducation antivénérienne.

Cette œuvre éducatrice a été poursuivie à bord du *Jules-Michelet*, inlassablement et d'une manière discrète : causerie aux nouveaux arrivants, réunis par groupe de dix, causerie au cours des visites sanitaires hebdomadaires, de la visite médicale journalière, conversation avec les jeunes officiers, tracts en français et en annamite affichés dans l'infirmerie et les locaux voisins, conseils lus sur les rangs à chaque descente à terre des permissionnaires; avertissements avant l'arrivée dans une escale nouvelle; action personnelle directe de quelques officiers et sous-officiers sur les hommes. La technique de la désinfection individuelle, l'usage du nécessaire prophylactique de poche et de la cabine prophylactique du bord sont vulgarisés.

L'avertissement le plus éloquent et le plus écouté est donné par les malades eux-mêmes. Il est facile d'éveiller et de susciter leur action. Quelques jours de misère et de traitement les rendent reconnaissants et dociles. «Évitez, leur est-il dit, pareils mécomptes à vos amis; instruisez-les du danger qui est partout dans la rue; citez votre exemple, afin qu'ils ne tombent pas comme vous. Répétez-leur : abstenez-vous; ayez ce courage et cette charité, le bien que vous ferez réparera votre propre erreur.»

Il ne semble pas qu'il y ait utilité à développer longuement auprès des matelots les notions élémentaires sur les maladies vénériennes. La plupart ignorent la valeur et la signification des mots que comportent ces notions; ils restent le plus souvent incapables de répéter en phrases claires ce qui vient de leur être exposé en mots les plus simples.

Il paraît préférable de condenser cette instruction en quelques formules qui les frappent et qu'ils retiennent. La plus forte et la plus simple forme d'instruction antivénérienne et de conseils prophylactiques est de recommander l'abstention et la continence. «En Extrême-Orient, leur est-il répété, «99 sur 100 femmes que vous pouvez approcher sont grave-«ment infectées. Si vous courrez le risque, vous n'échapperez «pas à la contagion, et, vous serez malades après un, deux ou «trois essais, selon votre chance. Les soins prophylactiques et «les pommades antiseptiques, qui protègent efficacement en

«Europe, restent souvent ici sans effets, parce que les «maladies vénériennes chez les femmes sont fréquentes et «graves. Si malheureusement, vous vous exposez à la conta-«gion, usez aussitôt des soins prophylactiques avec la plus «grande attention. Mais sachez que la seule protection efficace «est l'abstention; gardez-vous de toute femme en Extrême-«Orient.»

Étant donné l'extension et la recrudescence des maladies vénériennes, cette formule est la seule vraie. Louer fréquemment les vertus protectrices et l'efficacité des pommades au calomel est inviter indirectement les esprits simples à affronter sans émoi la contagion; c'est en définitive, concourir à augmenter le nombre des vénériens.

Le premier but de l'éducation antivénérienne paraît être de créer un esprit collectif d'abstention.

Cette tendance a été poursuivie sur le *Jules-Michelet*. Avec quels résultats? Il serait déplacé et imprudent de vouloir traduire en données statistiques la continence d'une collectivité. Le médecin peut arriver cependant à acquérir quelques notions sur ce délicat sujet. Sur le *Jules-Michelet*, en général, les marins qui ont plusieurs années de service sont le plus souvent continents et le restent plusieurs mois, parfois toute leur campagne. Ils forment une bonne moitié de l'équipage.

Les victimes habituelles des affections vénériennes sont, au contraire, les jeunes engagés provenant des villes, qui sont davantage tourmentés par certains appétits et certaines curiosités et qu'il est plus difficile d'atteindre et de convaincre. Ils ne s'arrêtent dans leurs faciles conquêtes qu'après leur seconde ou troisième maladie. Les jeunes engagés de 18 à 20 ans, éléments les moins dociles, fournissent les 70 p. 100 des vénériens.

Le taux de morbidité vénérienne parmi les engagés de tout âge est deux fois plus élevé que parmi les inscrits maritimes; c'est ce que montre le tableau suivant établi d'après le décompte de 97 cas d'affections vénériennes.

De même les engagés comptent le plus grand nombre de peines disciplinaires et de punitions. Ces faits sont à rappro-

Morbidité vénérienne selon la provenance des marins.

NOMBRE DE CAS D'AFFECTIONS VÉNÉRIENNES.		POURCENTAGE DE [illegible] [illegible]	NOMBRE [illegible]	PROPORTION CORRESPONDANTE DE VÉNÉRIENS engagés ou inscrits maritimes sur 100 hommes d'équipage.
				p. 100.
Engagés...	80	64	425	18.59
Inscrits...	17	[illegible]5.10	[illegible]38	7.15
TOTAUX...	97		633	14.63

cher; ils tiennent à la mentalité propre de nombreux engagés; ils invitent à n'envoyer en campagne lointaine que les engagés qui ont reçu dans les escadres métropolitaines une formation physique, morale et militaire suffisante et sont déjà adaptés à la vie du marin.

B. *L'œuvre sociale.* — Ainsi l'œuvre éducatrice est activement poursuivie; sans cesse les marins sont avertis du péril vénérien; l'abstention leur est conseillée, et les divers moyens prophylactiques leur sont prodigués.

La protection est-elle suffisante? Il ne le paraît pas.

Une seconde étape dans les mesures de défense contre les maladies vénériennes et, en général, contre toute inconduite doit être organisée et franchie : celle des œuvres sociales, plus complexe, parce qu'elle touche aux habitudes établies, au mode de vie, au caractère et à la psychologie des divers groupements du bord, aux possibilités financières, aux ressources et aux organisations locales.

Par œuvre sociale, il convient d'entendre toutes les actions qui s'opposent aux effets de l'isolement, du dépaysement du marin, l'enlèvent au désœuvrement, à l'attirance des mauvaises compagnies et des mauvais lieux, qui élèvent sa personnalité, continuent ou remplacent l'influence moralisatrice de la famille, créent un rayonnement de pensée, de sym-

pathie, de respect, de confiance, d'amitié réciproques et de bonne volonté, font participer son esprit et son cœur aux exercices du bord, lui rendent ce séjour aimable et le guident jusque dans les ports étrangers.

Cette œuvre sociale de protection doit connaître toutes les situations du marin, afin de se modeler selon les circonstances et les lieux. Elle demande d'actives collaborations et des dévouements.

Dans les ports étrangers, par exemple, le marin à sa descente à terre hésite souvent, désorienté. Il se heurte aux industries malsaines qui l'attendent et se jouent de son inexpérience et de sa naïveté. L'œuvre sociale doit s'organiser pour l'empêcher de glisser et de tomber.

Les Anglais et les Américains accordent aux œuvres sociales une importance que l'on ne saurait trop louer. Dans les divers ports d'Extrême-Orient où stationnent leur marine et leurs troupes et particulièrement à Shanghai, ils ont multiplié les maisons de repos, de récréation pour les soldats et les marins : clubs, restaurants hygiéniques, terrains de sports et de jeux, bibliothèques, salles de concert et danse, cinéma, tout ce qui peut attier et retenir le troupier, le préserver du désœuvrement de la rue. Ces œuvres sont placées sous le haut contrôle du Commandement, mais organisées et dirigées par des administrations indépendantes, Y. M. C. A., Croix-Rouge.

Des *nurses* spécialement instruites et choisies dirigent la plupart de ces établissements. Elles accueillent avec sympathie le soldat, trouvent les mots simples qui conviennent, imposent à ces réunions qu'elles animent une parfaite tenue. Elles poursuivent ainsi une œuvre moralisatrice certaine.

Un foyer pour le soldat et le marin a été créé et ouvert en juin 1927 à Shanghai dans notre concession. Il est dû à l'initiative et au concours financier de plusieurs personnalités françaises et de la municipalité. Il comprend une salle de lecture, de correspondance, une salle de jeux, un billard, un restaurant que fréquentent chaque jour une centaine de visiteurs. Le conseil d'administration est présidé par M. du Pac de

Marsoulies. La surveillance journalière est exercée par un sous-officier du détachement colonial.

C'est la seule maison qui offre à nos marins un refuge et des distractions saines. Nous devons notre reconnaissance aux organisateurs de ce foyer.

Toutes les mesures qui éloignent le marin de la prostitution doivent être recherchées et favorisées. Ainsi, la prostitution encombre les rues et est surtout active dans la soirée et la nuit : modifier les heures de permission, afin que les marins ne soient pas à terre la nuit. Et parmi ces mesures, l'entraînement et les équipes sportives, les promenades et les marches en groupes, les excursions et les visites sont particulièrement à recommander.

L'éducation antivénérienne doit être complétée par une action sociale moralisatrice, protection utile contre diverses contagions.

RÉSUMÉ.

Les différents aspects du péril vénérien dans les forces navales d'Extrême-Orient, en 1928, peuvent être ainsi résumés :

1° *Les maladies vénériennes sont en progression.* Le nombre de matelots atteints sur cent hommes d'équipage, qui était pour l'ensemble de la Division de 12,93 p. 100 en 1925, de 16,7 p. 100 en 1926, a atteint 20,18 p. 100 en 1927. La morbidité la plus élevée a été observée sur le *Jules-Michelet*, 25,6 p. 100 en 1927. Cette proportion de vénériens est notablement supérieure à celle enregistrée antérieurement dans la Division d'Extrême-Orient (12 p. 100 en 1903) et à celle des escadres métropolitaines (6,66 p. 100 en 1907).

2° Les *engagés fournissent le plus grand nombre de vénériens.* Ils sont habituellement frappés au cours de la première année de service.

3° Cette progression des maladies vénériennes sur nos

bâtiments est en *rapport avec l'extension et la recrudescence de ces affections en Chine*, favorisées par les mouvements des populations, l'anarchie sociale et par le développement extraordinaire de la prostitution dans les ports. Depuis 1911, la prostitution se multiplie en toute liberté, sans contrôle ni réglementation, sans surveillance ni soins.

4° Les *moyens de défense* mis en œuvre sont :

a. Le traitement des maladies : traitement précoce, continu et prolongé, selon les méthodes qui visent à la stérilisation et réduisent la durée et la fréquence des accidents contagieux et des récidives;

b. L'éducation antivénérienne des hommes. Ils sont avertis de l'extension et des formes du péril vénérien. Ils apprennent à connaître la technique de la désinfection individuelle qui leur est recommandée, et qu'ils peuvent exécuter à toute heure en utilisant soit la cabine prophylactique du bord, soit le nécessaire de poche, sans lequel ils ne sont pas autorisés à descendre à terre.

5° Ces *mesures préventives n'ont pas arrêté la progression des maladies vénériennes.* Elles sont d'une efficacité relative. En particulier, la désinfection individuelle par la pommade au calomel et l'instillation d'argyrol sont parfois suivies d'échecs. Ces insuccès sont dus, soit à l'inexpérience et à l'insouciance des matelots dans l'application des soins, soit à la gravité et à l'étendue de l'infection chez les prostituées. Il paraît imprudent, dans les conditions de la pratique, de trop compter sur l'efficacité de cette protection.

6° Il convient dès lors, d'ajouter aux moyens de défense, mis en œuvre, tous ceux qui peuvent éloigner le marin de la prostitution et en particulier, de *développer et d'étendre les œuvres sociales.* Leur action de sauvegarde, leur influence moralisatrice diminueront les insuccès de la désinfection prophylactique. C'est l'effort de perfectionnement vers lequel doit tendre actuellement la lutte antivénérienne.

Plan général de traitement de la Syphilis.

(par Novarsenobenzol.) *(par le Cyanure de mercure.)*

	mois.	1er	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	11e	12e		Hg Cy intraveineux 0g01 tous les jours.
1re année.	Traitement normal.	1re série. 7 à 8 inject. de 0g15 à 0,90.			2e série. 6 à 8 inject. de 0,15 à 0,90				3e série 3 ou 4 inject. 0g15 à 0g60				4e série 0g15 à 0g60		1re série = 20 injections. (1 mois de repos.) 2e série = 10 injections. (2 mois de repos.) 12 à 15 inject. tous les 3 mois.
2e année.					3 inj. 0g15 0g45				3 inj. 0g15 0g45				3 inj. 0g15 0g45		15 injections tous les 3 mois.
3e année.					3 inj. 0g15 0g45				3 inj. 0g15 0g45				3 inj. 0g15 0g45		15 injections + IK 2 gr. tous les 4 mois.
4e année.					2 inj. 0g15 0g30				2 inj. 0g15 0g30				2 inj. [illegible]		12 injections + IK 2 gr. tous les 4 mois.
5e année et suiv.					2 inj. 0g15 0g30						2 inj. 0g15 [illegible]				12 injections + IK 2 gr. tous les 6 mois.

Chancre [illegible] mois [illegible]

Diagnostic [illegible] BW = [illegible] Roséole = 0 [illegible] 0g75 [illegible]

Traitement abortif précoce : *Novarsenobenzol.*

BW = 0	0g15	0g30	0g45	0g60	0g75	0g90	
BW = +							
Roséole = +							

Recommandations.

—— Ne pas employer des doses supérieures à 0 gr. 90.

—— N'employer la dose de 0 gr. 90 qu'avec circonspection, simplement dans les cas graves et dans le traitement de la syphilis au début.

—— Dans le traitement de fond chronique intermittent ne pas dépasser 0 gr. 60.

—— Proscrire le *914* chez tous les insuffisants hépatiques ou menacés d'insuffisance, chez les insuffisants rénaux.

—— Ne l'utiliser qu'avec prudence et jusqu'à 0 gr. 45 chez les alcooliques, les tuberculeux pulmonaires ou suspects de tuberculose (poussées de congestion).

—— Chez les malades ayant eu de petites réactions, faire précéder l'injection de *914* de l'injection sous-cutanée d'un demi-centimètre cube de la solution au millième d'adrénaline.

—— Ictère apparaissant après la 2ᵉ et 3ᵉ injection : cesser le *914*, remplacer après repos par HgCy (ictère arsenical).

—— Lorsque l'ictère est antérieur au début d'un traitement (ictère par hépatite secondaire ou récidive), donner le *914* à petites doses, progressivement.

—— Supprimer si l'ictère augmente.

—— Supprimer le *914* dès l'apparition de signes d'intolérance. Reprendre, après repos, avec des petites doses, cesser définitivement s'il y a répétition des signes d'intolérance.

—— Afin d'éviter les phénomènes réactionnels congestifs souvent graves (réaction d'Herxheimer) qui peuvent apparaître au début d'un traitement commencé au cours d'accidents secondaires florides, n'employer, dans ces cas, que de très petites doses de *914* progressives, ou mieux, commencer le traitement par 10 injections de HgCy.

—— Diluer le *914* dans un volume d'eau distillée jamais inférieur à 5 cm^3. Pousser l'injection très lentement.

—— Tout échantillon de *914* qui paraît altéré (couleur grisâtre, consistance gommeuse), ou dont la solution n'est pas de couleur chartreuse ou acajou clair, mais brun verdâtre, d'odeur fortement alliacée et parfois sulfureuse, doit être rejeté.

—— Avant tout traitement, au début et à la fin de chaque série, prendre le poids du malade et rechercher l'albumine dans les urines.

—— Réactivation : retour de BW + 20 jours après une injection intra-veineuse de 0 gr. 30 de *914*.

L'ŒUVRE SANITAIRE DES ÉTATS-UNIS EN HAÏTI[1],

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL HAMET.

PREMIÈRE PARTIE.

AVANT-PROPOS.

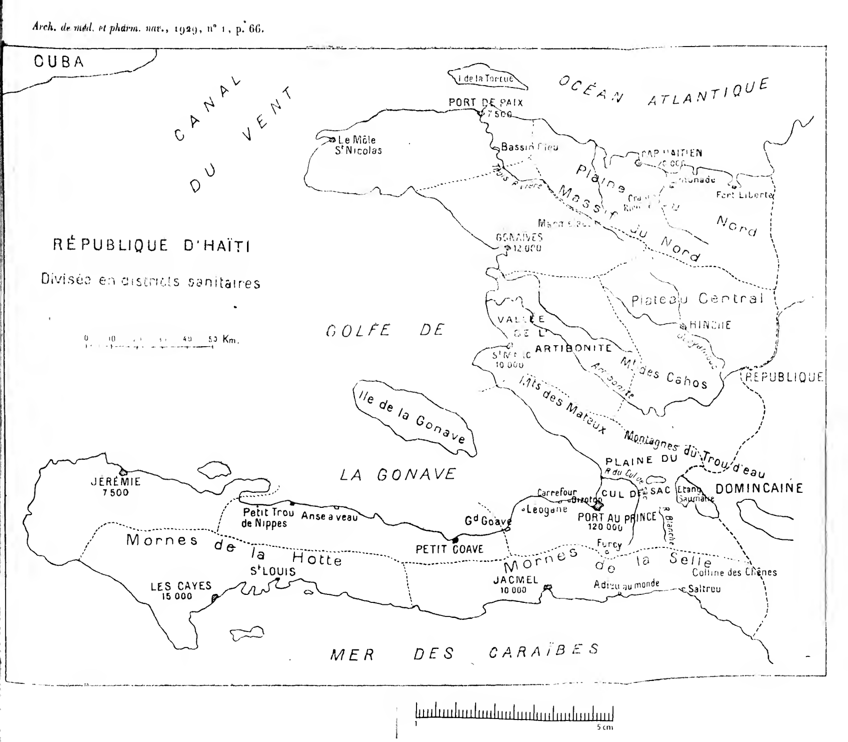
HAÏTI ET L'OCCUPATION AMÉRICAINE.

Après que les généraux haïtiens victorieux eurent solennellement proclamé l'indépendance de leur pays aux Gonaïves, le 1er janvier 1804, et «juré à la postérité, à l'univers entier, de renoncer à jamais à la France et de mourir plutôt que de vivre sous sa domination», Haïti fut maître de ses destinées et prouva par l'expérience de plus d'un siècle l'incurable inaptitude de la race noire à se gouverner elle-même.

Les blancs disparus, toute activité économique disparut aussi. Les sucreries, les indigoteries, les travaux d'irrigation furent ruinés; les routes où circulaient les chaises de postes des colons devinrent des pistes incertaines, transformées en fondrières par les pluies. Le pays entier, choses et gens, retourna doucement à l'état primitif de simple nature.

La politique devint la seule industrie du pays, et cette politique ne fut jamais comprise en Haïti que sous celle de la conquête et de la conservation du pouvoir. Le seul but des politiciens fut de parvenir au pouvoir, leur seule activité, une fois arrivés, fut de s'y maintenir, et en prévision d'une chute cer-

[1] Extrait du rapport de fin de campagne du croiseur école d'application *Jeanne d'Arc*, 1924-1928.


CUBA
CANAL DU VENT
I. de la Tortue
OCÉAN ATLANTIQUE
PORT DE PAIX
7 500
Le Môle
St Nicolas
Bassin Bleu
Plaine
Massif du Nord
Nord
Fort Liberté
GONAIVES
12 000
RÉPUBLIQUE D'HAÏTI
Divisée en districts sanitaires
0 10 40 50 Km.
Plateau Central
HINCHE
GOLFE DE
LA GONAVE
VALLÉE
DE L'
ARTIBONITE
10 000
M^ts des Cahos
Artibonite
M^ts des Mateux
Ile de la Gonave
RÉPUBLIQUE
Montagnes du Trou d'eau
DOMINCAINE
PLAINE DU
CUL DE SAC
Etang Saumatre
JERÉMIE
7 500
Carrefour
Leogane
PORT AU PRINCE
120 000
Petit Trou
de Nippes
Anse a veau
G^d Goave
R. Blanche
Mornes de la Hotte
PETIT GOAVE
Furcy
Mornes de la Selle
Colline des Chênes
St LOUIS
LES CAYES
15 000
JACMEL
10 000
Adieu au monde
Saltrou
MER DES CARAÏBES

taine, d'en tirer le plus grand profit au détriment des finances de l'État. La conduite des affaires publiques ainsi comprise n'a jamais cessé d'être la seule occupation noble en ce pays, sa seule aristocratie n'a jamais consisté qu'en une immense équipe de politiciens, avocats, fonctionnaires ou généraux. Insurrections, révolutions, présidents exilés, assassinés, quelquefois fusillés, élections et constitutions sans cesse renouvelées et à tout propos, telle est l'histoire politique d'Haïti depuis l'indépendance. Sept présidents de la République se succédèrent en sept ans, depuis 1908. Cincinnatus Leconte disparut dans l'explosion du Palais national en 1912.

En juillet 1915, les massacres de la prison de Port-au-Prince et le meurtre du Président de la République Vilbrun Guillaume-Sam, que la populace en furie dépeça dans la Légation de France où il s'était réfugié, déclenchèrent l'intervention des États-Unis.

Une escadre, sous les ordres de l'amiral Capperton, débarqua le 27 juillet 1915 un corps de fusiliers-marins qui occupa sans coup férir Port-au-Prince. L'indépendance haïtienne avait vécu.

En occupant la République d'Haïti comme sa voisine la République Dominicaine, les États-Unis n'obéissaient pas à un seul but philanthropique. Ils poursuivaient leur plan national d'occupation méthodique des bases navales aux approches du canal de Panama.

L'interprétation actuelle, donnée par le Gouvernement des États-Unis à la doctrine de Monroë, a été formulée dans un discours proconcé en août 1923 par le secrétaire d'État Hughes : «En ce qui concerne la mer des Caraïbes, on peut dire que si «nous n'avions pas de doctrine de Monroë, il faudrait en «créer une. Des circonstances nouvelles réclament une application nouvelle d'un principe ancien qui conserve toute sa «rigueur.»

C'est la question du contrôle des approches de Panama qui préoccupe le *Navy Department* et le *State Department* (Affaires étrangères). Leur but est de s'établir progressivement dans les bases maritimes, susceptibles de servir de point d'appui à la flotte américaine.

Les États-Unis sont accourus au secours des insurgés cubains. Ils ont enlevé Porto-Rico aux Espagnols et placé Cuba sous leur contrôle financier et sanitaire, en se réservant une base de ravitaillement et d'exercices dans la baie de Guantanamo. Ils ont acheté l'île de Saint-Thomas aux Danois. Ils ont profité d'une révolution en Colombie pour faciliter la création de la République de Panama, que les Américains prirent sous leur protection avant de se faire octroyer la «zone du canal». Ils ont acquis la rade de Fonseca au Nicaragua et débarqué récemment leurs fusiliers-marins pour soumettre «les rebelles» qui ne veulent pas accepter la domination du président Diaz, c'est-à-dire la leur.

En Haïti, leur but est de s'approprier, avant tout, la baie des Gonaïves et, surtout, la baie du Môle Saint-Nicolas, port naturel profond et bien protégé, d'une longueur de 6 milles sur 3 de largeur, placé dans une position stratégique, à l'entrée du canal du Vent, qui sépare Haïti de Cuba. Déjà en 1891, une flotte américaine était venue à Port-au-Prince pour négocier l'achat de cette base navale.

Pour arriver à leurs fins, les États-Unis ont poursuivi en Haïti un double objectif.

Leur premier objectif a été celui d'y faire régner l'ordre afin de conserver Haiti sinon sous leur domination définitive, du moins sous leur tutelle et complète dépendance économique.

Maîtres de la situation par la force de leurs armes et leur puissance financière, les États-Unis se sont fait accorder par la Convention du 11 novembre 1915 la direction de tous les pouvoirs.

Une brigade de «marines», forte de 1.500 hommes, appuyée par une escadrille d'aviation, a occupé Port-au-Prince et le cap Haïtien. L'ancienne et turbulente armée d'Haïti, toujours prête aux insurrections et aux coups d'État, a été remplacée par une gendarmerie indigène de 2.500 hommes, encadrée presque exclusivement par des officiers américains, recrutés parmi les sous-officiers du corps des fusiliers-marins.

Les Américains ont imposé la réélection du président Borno qui, comme secrétaire d'État des relations extérieures, avait

signé la Convention, et l'ont assisté d'un haut-commissaire, le général Russel, de l'*United States Marine Corps*.

Le contrôle législatif échappe aux Haïtiens. Les Chambres ont été dissoutes et c'est un Conseil d'État de 21 membres, composé de fonctionnaires révocables et dont le choix est imposé par les Américains, qui fait les lois, vote les impôts, nomme le chef de l'État, engage tout l'avenir du peuple haïtien, sans que celui-ci ait la moindre part dans le choix de ceux qui sont censés le représenter.

Les États-Unis ont exigé de même le contrôle absolu des finances et des recettes douanières qui constituent la principale source de revenus pour l'État. La Chambre des Comptes a été supprimée et le peuple haïtien n'a aucun moyen de contrôle des dépenses faites en son nom par les fonctionnaires américains, possesseurs du Trésor. Le maître absolu des finances est le Conseiller financier Receveur général.

Le deuxième objectif des Américains en Haïti a été d'assainir complètement le pays afin que, le jour où ils s'établiraient à demeure en certaines bases navales comme la baie du Môle, la baie des Gonaïves ou de Saint-Marc, ils n'aient pas à redouter le voisinage de régions insalubres et n'aient pas à renouveler la douloureuse expérience de l'armée du général Leclerc.

Ce faisant, ils visent à procéder en Haïti comme ils l'ont fait quelques années plus tôt à Cuba et à Panama.

Dès l'occupation de Cuba, le général Wood, docteur en médecine, nommé gouverneur militaire de l'île, désigna une commission médicale chargée d'étudier la théorie de Finlay sur le rôle des moustiques dans la propagation de la fièvre jaune et confia la direction du service de santé au major Gorgas. On peut dire sans exagérer que les résultats obtenus ont dépassé les prévisoins les plus optimistes. La même campagne entreprise par Gorgas à Panama, lors de la percée du canal, a été couronnée d'un semblable succès, si bien que, lorsque les Américains ont abandonné Cuba pour n'y conserver que la base navale de Guantanamo et lorsqu'ils ont cessé de même l'occupation de Panama pour se cantonner dans la zone du canal, ils ont pu dire, sans conteste, qu'ils avaient chassé la fièvre jaune de ces pays.

Mais ils n'ont pas voulu que leur œuvre fut compromise. La Convention de 1901 avec la République de Cuba spécifie que les États-Unis se réservent le droit d'intervenir si les mesures sanitaires ne sont pas prises pour continuer l'œuvre hygiénique entreprise. De même, le traité du 28 juillet 1926 passé entre les États-Unis et la République de Panama précise, qu'encas d'épidémie sérieuse dans cette dernière, les États-Unis peuvent intervenir pour la combattre.

Quelle était la situation sanitaire d'Haïti au moment de l'occupation et quelles sont les mesures prises par les Américains pour y remédier, c'est ce que nous voulons décrire dans le présent rapport.

Une semaine passée en Haïti vers le 1er janvier 1927 nous a permis de les étudier sur place et les rapports officiels des autorités médicales américains que nous avons pu nous procurer depuis lors nous permettent d'apporter à cette étude toutes les précisions voulues.

PREMIÈRE PARTIE.

APERÇU GÉOGRAPHIQUE SUR HAÏTI.

La République d'Haïti, qui occupe le tiers occidental de l'île de Saint-Domingue, comprend deux longues péninsules reliées par une base s'appuyant contre la République Dominicaine. Entre ces deux péninsules, s'ouvre un golfe immense appelé le golfe de la Gonave au fond duquel se trouve Port-au-Prince.

La superficie totale est de 27.700 kilomètres, c'est-à-dire à peu près celle de quatre départements français. Le développement des côtes est remarquable pour un aussi petit pays.

Haïti est une terre très montagneuse ainsi qu'on l'aperçoit en approchant de ses côtes. Elle est parcourue de l'est à l'ouest par quatre chaînes de montagnes élevées et rugueuses dont les plus hauts sommets dépassent 2.000 mètres. Le massif du nord est le prolongement vers la péninsule nord-ouest de la Cordillère centrale de Saint-Domingue. Les montagnes méridionales (mornes de la Selle et de la Hotte) vont jusqu'à l'extrémité de la péninsule du sud.

Ces montagnes recouvrent les quatre cinquièmes d'Haïti. Les plaines comprennent la plaine du Nord, la vallée de l'Artibonite, la plaine du Cul-de-Sac[1], des petites plaines côtières comme celles de Léogane et des Cayes, enfin le Plateau central, d'une altitude moyenne de 200 mètres.

Le climat est particulièrement chaud et remarquablement uniforme. L'écart entre les températures moyennes mensuelles les plus hautes et les plus basses ne dépasse pas 5 degrés. La plaine du Nord, ventilée par l'alizé, est la moins chaude. La température moyenne au Cap-Haïtien est de 25 degrés. Celle de Port-au-Prince, de 27 degrés, celle des Cayes, de 26 degrés.

Les vents alizés chargés d'humidité, qui soufflent du nord-est, déversent des pluies excessives au printemps et à l'automne sur la plaine du Nord et sur les versants septentrionaux du massif du Nord. La terre détrempée par les pluies valut, des anciens colons, à deux cantons de cette région, les noms de Limonade et de Marmelade. Les alizés n'ont plus beaucoup d'eau à déverser sur les pentes de ces montagnes qui sont sous le vent et sur les plaines de l'Artibonite et du Cul-de-Sac qui deviennent de plus en plus arides à mesure que l'altitude diminue et impossibles à cultiver sans l'irrigation.

L'humidité des alizés se condense à nouveau sur les mornes de la chaîne méridionale, surtout sur la péninsule du sud, qui se projette au delà de l'abri des parties nord de l'île et qui se trouve ainsi exposée au vent.

La République d'Haïti a beaucoup de petits cours d'eau qui se précipitent en cascatelles du haut des pentes escarpées des mornes et envahissent tumultueusement les galets des ravines (torrents). La plus grande rivière est celle de l'Artibonite, qui prend sa source en Dominicanie et se jette dans le golfe de la Gonave. Dans les plaines arides, comme celles du Cul-de-Sac, les rivières disparaissent par infiltration et par évaporation pendant les périodes de sécheresse. Tel est le cas de la rivière Blanche.

[1] On appelle cul-de-sac dans les «îles» une baie très enfoncée entre les terres.

Dans les régions bien irriguées, les cultures sont d'une prospérité remarquable : rizières dans les vallées basses, champs de cannes et de coton dans les plaines, caféières sur les versants des mornes, belles forêts aux essences variées sur les hauteurs. Dans les régions arides, au contraire, les trois quarts de la plaine sont incultes, livrés à la végétation stérile des acacias, des bayaondes et des cactus. La richesse de la plaine du Cul-de-Sac à l'époque coloniale tenait aux beaux travaux d'irrigation dont persistent encore les ruines des barrages, des bassins de distribution et les vestiges des aqueducs perdus sous les broussailles.

La population de la République d'Haïti est de 2 millions d'habitants, ce qui représente une densité moyenne à peu près égale à celle de la France. Elle est presque uniquement composée de nègres purs et d'une petite aristocratie de couleur constituée par les mulâtres. La population blanche est extrêmement réduite.

Les habitants occupent surtout la région côtière, et les principales villes sont des ports. La capitale, Port-au-Prince, compte actuellement 120.000 habitants. Le Cap-Haïtien, ancien Cap-Français, 20.000 habitants.

Les Cayes . . .	15,000 habitants;	Jacmel	10.000 habitants;
Les Gonaïves,	12.000 —	Port-de-Paix,	7.500 —
Saint-Marc . .	10.000 —	Jérémie	7.500 —

L'agriculture est la ressource fondamentale de la population. 80 p. 100 des habitants sont des campagnards qui vivent du sol. La terre est féconde en Haïti. Les champs sont des jardins merveilleux qui exigent peu de travail. La semence germe après un grattage rapide du sol et la moisson vient d'elle-même.

La richesse de notre ancienne colonie de Saint-Domingue qui fut l'orgueil de la France et dont la prospérité, faite pour étonner, était l'œuvre d'un siècle et demi, tenait essentiellement à quatre produits d'exportation : le tabac, l'indigo pour les teintures, le sucre et le café. La colonie absorbait à elle seule le quart du commerce extérieur de la France.

Aujourd'hui, le tabac et l'indigo sont des produits sans importance. Le café constitue la pierre angulaire du commerce

d'exportation puisqu'il compte pour les quatre cinquièmes du total. Le coton et ses dérivés, le sucre, le cacao et les bois d'ébénisterie (gaiac) et de teinture (campêche) constituent les principales ressources pour l'exportation. Encore, la production actuelle du café est-elle sensiblement égale à celle des dernières années de la période coloniale. Quant à celle du sucre, elle est notoirement inférieure à celle de jadis.

Une foule de céréales, de légumes et de fruits, à la fois cultivés et sauvages, entrent, d'autre part, dans l'alimentation du peuple sans prendre le chemin de l'exportation. Ce sont le maïs, le petit mil et le riz, les fèves et les pois, le manioc, les patates et choux caraïbes. Les fruits les plus communs sont : la banane, l'orange, l'avocat, la mangue, l'ananas et le coco. Presque tous ces fruits et légumes sont cultivés en petits jardins de quelques carreaux par la démocratie rurale de nègres, qui vit dans les mornes et pratique en même temps l'élevage du bétail et de la volaille.

Quant à l'industrie, elle est pratiquement inexistante en Haïti. Les populations littorales se livrent seulement à la pêche.

ÉTAT SANITAIRE D'HAÏTI AVANT L'OCCUPATION AMÉRICAINE.

Quelques paragraphes du livre de sir Spencer Saint-John, publié en 1889, révèlent l'état déplorable de l'hygiène publique en Haïti avant l'occupation américaine.

« On fait un peu de propreté dans quelques-unes des rues les plus fréquentées où résident les étrangers, mais Port-au-Prince peut encore se vanter d'être la ville la plus puante et la plus sale du globe, et comme conséquence, c'est la ville où il y a le plus de fièvres.

« Les places du marché sont grandes et bien situées, mais sales et pleines de boue en la saison humide. Les approvisonnements en eau sont très insuffisants... Les pluies rassemblées devant les maisons forment des mares fétides dans lesquelles la domesticité verse tout ce qui, dans les autres pays, est enlevé par les égouts. »

Froude, de son côté, écrit en 1888 : « J'avais vu Jacmel et je pensais être préparé au pire. Jacmel était un symptôme

éloigné. Port-au-Prince était l'ulcère central. Bien avant l'arrivée à terre, nous reçûmes des bouffées, non d'égouts, comme à la Havane, mais d'une boue active, fermentant au soleil. Appelant à notre secours notre mouchoir et regardant avec soin à nos pieds, nous sautâmes sur le quai et marchâmes de l'avant le plus judicieusement possible. A l'aide de pierres, nous traversâmes un ruisseau profond où des poissons pourris, des légumes et d'autres articles se trouvaient mélangés. Les boulevards étaient jonchés d'immondices des maisons et étaient sales comme des porcheries. Chacun jette ses détritus devant sa maison et amasse ainsi du fumier; des bouteilles cassées, de la faïence et toutes sortes de décombres encombrent la voie et rendent dangereuse la promenade à pied et à cheval. »

Ces citations montrent l'état sanitaire durant la période de cent onze années, comprise entre 1804 et 1915, car ce que ces auteurs ont écrit en 1888 et 1889 a persisté jusqu'à l'occupation américaine.

Aussi, toutes les maladies épidémiques, excepté peut-être la peste, le typhus et la fièvre récurrente, ont de temps en temps sévi sur Haïti. Même le choléra asiatique a visité l'île par deux fois en 1851, puis en 1866.

On retrouve la description de presque toutes les maladies d'Haïti dans les ouvrages des médecins français du temps de la colonie, Poissonnier-Desperrières, Pouppé-Desportes, Dazille.

Affections propagées par les moustiques. — Dans certaines régions d'Haïti, la *malaria* constitue un fléau pour la population depuis les temps historiques. Les médecins français signalaient qu'elle attaquait souvent les deux tiers de la population pendant la saison d'hivernage.

Le désastre de l'armée du général Leclerc, beau-frère du Premier Consul, demeure l'épisode le plus symbolique de cet état de choses. Presque une année avant sa mort, Leclerc débarquait en Haïti avec une armée considérable, appuyée par une forte flotte. D'après les instructions reçues de Bonaparte, il avait pour mission de réduire la révolution à Saint-Domingue et d'y rétablir l'esclavage. En moins d'un an, la malaria et la

fièvre jaune avaient décimé l'armée française. Plus de vingt généraux avaient péri. Leclerc lui-même fut atteint de la fièvre jaune, juste au moment où il se remettait d'une attaque de malaria. Il mourut huit jours après.

Ces deux maladies tuaient les nouvelles recrues françaises aussi vite qu'on les expédiait. «15.000 hommes au moins périrent en moins de deux mois» (Thiers). A la fin, les Français durent abandonner leur principale colonie, ayant été vaincus par la maladie plutôt que par les indigènes. On avait l'intention de faire une campagne de trois semaines, mais cette campagne dura deux ans et finit par un désastre.

L'examen du sang, la recherche de l'index splénique chez les écoliers montrent que certaines régions sont fortement infestées de malaria. Tel est le cas de toute la plaine du Nord. La région côtière qui va de Port-au-Prince à Jérémie est peut-être celle où le paludisme sévit avec le plus d'intensité, particulièrement en des localités comme Léogane et Petit-Goave. Sur la côte sud, la plaine des Cayes constitue une éponge gigantesque où la malaria est très répandue. Cette infection sévit aussi avec intensité à l'est de Jacmel. Les noms que portent certaines localités sont très suggestifs à ce point de vue : Adieu-au-Monde, Saltrou.

En Haïti, la seule espèce de moustiques qui transmette le paludisme est l'*anopheles albimanus*, le propagateur par excellence dans les Antilles des trois espèces de malaria humaine. On le trouve jusqu'à une altitude de 400 mètres. L'hématozoaire le plus fréquemment observé est le *plasmodium falciparum*, agent de la tierce maligne.

Il n'y a pas en de *fièvre jaune* en Haïti depuis vingt ans. L'assainissement de Cuba et de Panama par les Américains, en supprimant les cas d'importation, a eu certainement à ce point de vue une répercussion heureuse sur l'île. «*L'aedes egypti* (*stegomya fasciata*), maudissant les dieux parce qu'il a perdu son vivace ami et compagnon, le *leptospira icteroides*[1], doit se contenter

[1] On sait actuellement que, contrairement à ce que pensait Noguchi, le *leptospira icteroides* n'est pas l'agent de la fièvre jaune. (N.D.L.R.)

maintenant de transmettre cette maladie si asthéniante, la *dengue*. – (Butler.)

Cette autre spirochétose sanguine ne frappe que les gens qui arrivent dans l'île et respecte les indigènes, sans doute immunisés par des atteintes antérieures.

La *filariose* est endémique aussi, souvent bien tolérée, parfois réagissant sur le système lymphatique (adénites, lymphangites) et aboutissant à des états éléphantiasiques, véritables « cirrhoses hypertrophiques du derme » (Le Dantec). 2.000 malades ont été indistinctement examinés à l'hôpital général de Port-au-Prince. Le sang de ces malades a été pris durant la nuit, deux ou trois jours après leur admission, afin de découvrir la microlaire de la *Filaria Bancrofti* qui ne se trouve dans la circulation superficielle que durant la nuit ou après que le malade a gardé le lit pendant quelques jours. 10 à 11 p. 100 des examens ont été positifs, et ce pourcentage a été considéré comme juste, car les malades reçus dans cet établissement provenaient de toutes les régions du pays.

Les *affections hydriques* constituent en Haïti comme dans les autres Antilles un des champs les plus importants de la pathologie.

Fièvre typhoïde. – Une épidémie sévit actuellement à Port-au-Prince et en divers points de l'île, avec une mortalité assez élevée. Les analyses bactériologiques ont décelé la présence du bacille d'Eberth dans les sources qui avoisinent Port-au-Prince.

Les *Dysenteries* sont fréquentes, aussi bien la dysenterie bacillaire type *Shiga*, appelée communément cholérine, que la dysenterie amibienne. L'enquête de la fondation Rockfeller dans la région de Carrefour, près de Port-au-Prince, a décelé la présence de l'*amœba histolytica* dans les selles de 18 p. 100 des sujets examinés.

Les *parasitoses intestinales* sont très répandues en Haïti. On les observerait chez 60 à 80 p. 100 des indigènes. La bilharziose intestinale y serait cependant moins commune que dans les Antilles françaises et l'Ankylostomiase, moins fréquente que dans la population rurale de Porto-Rico, où elle détermine la fameuse maladie de l'anémie.

	Dr SYLVAIN.	STATISTIQUE de la Commission ROCKEFELLER.	STATISTIQUE DU DISTRICT de Jacmel.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Ascaris	60	43	41
Trichocéphales	30	56	28
Ankylostomes	"	38	27
Oxyures	20	"	"
Tœnias	relativement rares.	"	"
Lamblias	"	9	"
Chilosmaxtix Mesnili.	"	9	"

Les *affections vénériennes* sévissent avec une intensité remarquable en Haïti comme dans toutes les Antilles. Le climat prédispose aux excès sexuels, et les indigènes, à quelque classe qu'ils appartiennent, n'ont aucune retenue à ce point de vue. Il n'y a point de professionnelles de la prostitution, et partant, point de surveillance médicale possible. Un des médecins de la brigade des fusiliers-marins nous a signalé que le pourcentage annuel des maladies vénériennes dans le corps des «marines» atteignait 400 p. 1000.

La syphilis est, de fait, une maladie banale dans l'île. On l'avoue et on en parle sans aucune gêne en société. On la néglige, et le Dr Butler estime, qu'avant l'occupation américaine, «le tréponème pâle pouvait gambader impunément dans le sang de 80 p. 100 de la population.»

Le *pian* est extrêmement répandu dans l'île, surtout dans les campagnes. Il sévit surtout chez les enfants et se propage à la faveur d'une infection cutanée par l'intermédiaire des mains, des linges souillés, des mouches. «Son extrême contagiosité, la relative bénignité de cette affection, écrit un médecin haïtien, le Dr Sylvain, font que dans nos mornes et dans nos plaines on considère comme normal le fait d'avoir le pian. «*Li passé nau pian*», il a eu le pian; «*li penco passé nau pian*», il n'a pas eu

encore le pian. C'est une maladie qu'il faut avoir eue comme la «rougeole ou la coqueluche».

Les médecins haïtiens ne voient dans cette maladie que les éruptions caractéristiques du début sous forme de papillomes mûriformes qui ont fait appeler l'affection *frambœsia* en d'autres régions. Les médecins américains au contraire considèrent à la maladie une période tertiaire se traduisant par des gommes puis des ulcères phagédéniques qui aboutissent à des cicatrices vicieuses, à des rétractions, à des mutilations et à la déchéance de l'organisme. Ils lui attribuent de ce fait un pronostic tout différent au point de vue social.

Mais à vrai dire, à cette période tardive, il est bien difficile, ainsi que nous avons pu le constater, de distinguer accidents pianiques et syphilis. Les lésions ont entre elles d'étroites ressemblances. Le *tréponème pâle* ressemble singulièrement au *Treponema pertenue*. La réaction de Wassermann est positive dans les deux cas. Aussi, devant l'impossibilité d'un diagnostic différentiel, les médecins des dispensaires ruraux groupent ces cas de pian et de syphilis sous le nom de tréponématoses et les soignent identiquement par le néosalvarsan ou par le bismuth. Déjà, du temps de la colonie, Pouppé-Desportes soignait indifféremment toutes ces manifestations par le mercure. Le *Rapport annuel* de l'ingénieur sanitaire signale que 229.481 injections pour tréponématoses ont été faites en 1926 en Haïti, dont 76.604 injections, dans les services hospitaliers de Port-au-Prince; inutile d'insister sur l'importance de ce dernier chiffre, lorsqu'on songe que la population de la capitale est d'environ 120.000 habitants.

La *tuberculose pulmonaire* est très répandue dans la population et y fait des ravages en raison de l'entassement des familles dans les cases et de la méconnaissance complète des principes de l'hygiène. Les malades ne se présentent que tardivement au médecin et la marche de l'infection est généralement rapide. La localisation de la tuberculose sur les os et les articulations serait rare. Certains médecins attribuent le fait à l'action solaire et font remarquer que le rachitisme est rare dans l'île pour la même cause.

La *variole* est endémique en Haïti. D'effroyables épidémies ont décimé la population de temps en temps. La dernière fut celle de 1920-1921, qui se répandit à peu près dans toute l'île. On croit qu'à peu près 60 p. 100 de la population a contracté la variole, surtout ceux qui n'avaient jamais été vaccinés (Butler). Mais cette fois la mortalité a été relativement faible car l'épidémie a pris une forme atténuée désignée sous le nom d'*alastrim*. Ces exemples de mutation de virus ne manquent pas en pathologie. Tel est le cas de cette autre maladie décrite par le médecin américain Brill, dont la symptomatologie est celle du typhus, mais qui en a perdu la gravité. L'épidémie de 1920 jointe à la vaccination jennérienne a immunisé d'une façon générale le pays entier. Ainsi cette année aucun cas de variole n'a été constaté en Haïti.

La *lèpre* existe dans l'île comme dans toutes les Antilles. Les cas sont disséminés parmi la population car aucune léproserie n'a été édifiée.

2e PARTIE.

L'ŒUVRE SANITAIRE DES ÉTATS-UNIS.

Pour réaliser l'œuvre d'assainissement qu'ils ont assumée dans la République noire, les Américains ont — conformément à leurs méthodes habituelles — tenu à baser cette œuvre sur le principe d'autorité et décidé de lui consacrer tous les crédits nécessaires. De l'autorité et de l'argent, ainsi pourrait-on formuler leur méthode d'action. «La santé d'un pays s'achète, a dit leur hygiéniste, le Dr Hermann Biggs, elle vaut ce que vaut l'effort organisateur et financier.»

1° *Autorité*. — En vertu de l'article 13 de la Convention de 1915 passée entre le Gouvernement des États-Unis et celui d'Haïti, le Service d'hygiène publique a été inauguré en octobre 1917 et constitue une sous-direction du Département du Ministère de l'Intérieur.

Il est passé complètement aux mains des autorités américaines. Il est dirigé par un ingénieur sanitaire, chef du service na-

tional d'hygiène publique, qui est actuellement le *Captain* Butler, de l'U. S. Navy.

Pour l'exécution, la République d'Haïti a été divisée en dix districts sanitaires dont la superficie est égale pour chacun d'eux à celle de deux ou trois arrondissements français : ce sont les districts de Port-au-Prince, Petit-Goave, Jérémie, les Cayes, Jacmel, Saint-Marc, Hinche, les Gonaïves, Port-de-Paix, Cap-Haïtien.

Dans chaque district, le service est dirigé par un officier sanitaire, médecin de l'U. S. N. assisté d'un pharmacien de l'U. S. N. Ce dernier, particulièrement chargé du service sanitaire, veille à ce que les travaux sanitaires soient bien faits, à ce que tous les journaliers travaillent et que les feuilles de payement ne soient pas surchargées de journaliers paresseux ou inaptes.

Des médecins américains dirigent en outre les services hospitaliers importants et les services de spécialités (bactériologie, radiologie, clinique spéciale).

Répartition du personnel sanitaire en 1926.

Médecins de l'U. S. Navy	16	34 membres du personnel de l'U. S. N. (1)
Chief pharmacist's	3	
Chief pharmacist's mates	10	
Pharmacist's mates 1re classe	5	
Médecins haïtiens commissionnés	16	
Médecins haïtiens non commissionnés	10	
Pharmaciens	2	
Dentiste	1	
Total	63	

Somme toute, les médecins et pharmaciens de la marine américaine constituent les cadres de l'organisation sanitaire en Haïti.

Ils sont asistés dans l'exécution du service par un certain nombre de médecins haïtiens. Le 15 décembre 1924, une loi

(1) Dans ces chiffres, il n'est pas tenu compte des médecins d'U. S. Navy affectés au service de la brigade de «marines» et de la gendarmerie haïtienne.

a autorisé en effet le Président de la République à commissionner, dans le service d'hygiène, des médecins haïtiens répartis en six classes et qui touchent un salaire allant de 375 à 1.000 gourdes.[1]. Le service ne recommande pour être commissionnés que les médecins nouvellement diplômés de l'École nationale de Médecine, qui ont été employés pendant un an au moins en qualité d'internes dans certains hôpitaux du service et qui y ont donné satisfaction.

A l'heure actuelle, ce personnel indigène comprend :

16 médecins commissionnés, dont 9 à Port-au-Prince;

10 médecins non commissionnés, dont 6 à Port-au-Prince.

2° *Argent.* — C'est l'argent haïtien qui paye les dépenses nécessitées par le service d'hygiène publique; le Gouvernement d'Haïti paye même une indemnité spéciale au personnel américain qui collabore à l'œuvre sanitaire. A la fin de l'année 1926, il paye comme salaire au personnel américain la valeur de 25.840 gourdes, tandis que le Gouvernement des États-Unis paye à ce même personnel une somme double de 53.570 gourdes.

Le budget du service sanitaire est constitué par une allocation sur les recettes douanières (5 p. 100 sur les importations et les exportations). Le Service de santé perçoit, en outre, une valeur variable de 5 à 10 p. 100 sur les revenus des communes (les Cayes, 10 p. 100; Jérémie, Hinche, 5 p. 100).

Voici la répartition du budget des services sanitaires pour les années 1925 et 1926 :

	BUDGET de 1925.	BUDGET de 1926.
Administration et fournitures...	507.996	549.000
Entretien des hôpitaux........	689.798	873.000
Hygiène et quarantaine........	576.000	828.000
École des garde-malades.......	32.988	
Œuvres de charité et bienfaisance	3.600	
Salaire de l'ingénieur chargé du service d'hygiène et d'un pharmacien..............	21,000	
TOTAUX	1.831,382	2.250.000

[1] La gourde égale le cinquième du dollar, soit un franc-or.

Mais ces chiffres n'expriment que de façon incomplète la part du budget attribué à l'œuvre sanitaire, car ils sont doublés par l'ouverture de crédits extraordinaires, 1.039.000 gourdes en 1925; 2.433.140 gourdes en 1926. Ceux-ci sont employés à l'agrandissement d'hôpitaux, à l'achat de terrains, à la construction de dispensaires. C'est ainsi, qu'en décembre 1925, un crédit extraordinaire de 500.000 gourdes a été voté pour l'amélioration des conditions d'hygiène.

L'œuvre sanitaire entreprise par les Américains en Haïti peut être envisagée sous trois chefs :

1° Œuvre prophylactique : empêcher les maladies;

2° Œuvre thérapeutique : soigner les maladies existantes;

3° Réorganisation de l'enseignement médical.

Les Américains ont commencé cette œuvre sanitaire par la capitale, Port-au-Prince, puis par les grands centres, et ils l'étendent progressivement aux campagnes.

Cette œuvre a été éclairée par l'enquête qu'est venu faire sur le problème sanitaire en Haïti l'*International Health Board* de la Fondation Rockfeller. La commission a choisi pour cette enquête, au voisinage de Port-au-Prince, un carré de 5 milles de côté qui avait l'avantage de présenter à la fois une région littorale avec des plantations de riz, une zone de plaine avec des champs de cannes et de coton et une zone montagneuse appartenant aux mornes qui surplombent la baie de Port-au-Prince. Elle a en outre porté son enquête sur six régions secondaires situées en différents points de la République.

I. Œuvre prophylactique.

Lutte contre les moustiques. — La fréquence de la malaria, une des maladies qui sévissent avec le plus d'intensité en Haïti, de la filariose, la possibilité d'un retour offensif de la fièvre jaune ont mis au premier plan chez des Américains en Haïti comme à Cuba, comme à Panama, la lutte contre les moustiques.

Pour cela, ils ont entrepris de grands travaux de voirie afin de supprimer les eaux stagnantes. Ils ont appliqué en Haïti la formule de Laveran au sujet de la lutte contre le paludisme : « Pour réussir dans cette lutte, il faut l'alliance du médecin et de l'ingénieur. »

1° *Assainissement des villes.* — La première mesure d'hygiène entreprise par les Américains dès 1915 a été de retirer des rues, des place publiques et des maisons, les détritus et les ordures.

Des inspecteurs sanitaires ont pour mission de surveiller les cours et les intérieurs des maisons et des cases. Ils recherchent les récipients d'eau favorisant la reproduction des larves de moustiques : pots de fleurs, bassins, marmites, calebasses, récipients placés sous les garde-manger pour empêcher leur invasion par les fourmis. Ils font combler dans les cours les excavations qui, après une série de pluies, se transforment pendant plusieurs semaines en mares d'eau et de boue. Les puits sont remblayés s'ils sont inutiles. Dans le cas contraire, ils sont munis de couvercles en planches ou pourvus de poissons mangeurs de larves, de goujons en particulier.

On généralise dans les villes la construction de boîtes à ordures en ciment qui favorisent considérablement l'enlèvement des immondices.

Considérant que la circulation des chiens, très nombreux en Haïti, constitue un danger parce qu'ils dispersent les ordures ménagères sur la voie publique et constituent une menace de rage, les Américains ont fait voter par le Conseil d'État, le 4 août 1926, une loi réglementant la circulation de ces animaux. Tout propriétaire de chien doit en faire la déclaration à la police et obtenir une licence, contre le payement d'une taxe annuelle de 3 gourdes. Les chiens ne portant pas la plaque réglementaire sont capturés et livrés à la fourrière de la commune où, après un délai de quarante-huit heures, ils sont abattus s'ils ne sont pas réclamés. Pour reprendre un animal mis en fourrière, le propriétaire doit payer l'amende de 3 gourdes. A la suite de cette loi, la plupart des villes ont arrêté, en outre, que tout chien qui serait trouvé errant sans

muselière de 6 heures du matin à 4 heures du soir serait capturé et expédié à la fourrière.

Les rues ont été nivelées afin d'éviter les flaques d'eau boueuse qui persistaient souvent longtemps pendant la saison des pluies et elles ont été bordées de rigoles en ciment pour permettre l'écoulement rapide des eaux.

Les Américains ont organisé dans chaque ville un service de voirie qui a le double avantage de nettoyer les rues, si sales il y a quelques années, et de combattre le paludisme.

Avant l'occupation, ce service qui laissait tant à désirer était confié aux détenus des prisons et s'exécutait à l'aide de cabrouets (charrettes) ou de brouettes. Actuellement, des journaliers sont affectés à ce service de balayage. A Port-au-Prince, toutes les rues sont balayées quotidiennement. 365 journaliers, 36 chefs d'équipe, 1 inspecteur en chef et 3 assistants sont employés dans ce service.

Dans certaines localités, on est gêné pour trouver des travailleurs ou bien l'on y trouve des hommes trop jeunes ou trop vieux et par suite de médiocre rendement. Aux Cayes, le service d'hygiène emploie 55 femmes sur 100 journaliers. Les femmes semblent aussi bons travailleurs que les hommes, et acceptent 7 gourdes par semaine, tandis que les hommes sont payés 1 gourde et demie par jour.

Le transport des détritus est effectué à Port-au-Prince par 18 camions automobiles Ford ou Dodge qui ont fait en 1926 35.000 chargements d'immondices, utilisés à remblayer les dépressions marécageuses des alentours. Ailleurs, il est effectué par des tombereaux à mules ou à chevaux ou parfois à l'aide de brouettes.

Aux Cayes, le travail n'était jamais achevé en fin de journée avec les tombereaux à mules. Pour remédier à cet état de choses, on a mis en service un camion Dodge. Depuis lors, l'enlèvement des immondices s'effectue totalement chaque jour, et avec ce procédé, on a réalisé une économie de 60 dollars par mois sur le coût d'opération des tombereaux. Aussi, graduellement, les véhicules à moteur remplacent-ils les autres véhicules pour le transport des détritus.

2° *Hygiène extra-urbaine. — Comblement des cuvettes marécageuses.* — Les dépressions marécageuses qui sont au voisinage des villes sont remblayées progressivement avec les détritus provenant des rues, des maisons; après quoi, elles sont recouvertes d'une couche de sable et de graviers.

Les marécages qui bordent la côte, précédés d'îlots de palétuviers, ont été comblés au voisinage des villes. On plante une série de pieux sur le rivage et on remblaie ensuite avec des pierres. Ce travail empêche les débordements marins et entrave le développement des halliers de palétuviers.

Favoriser l'écoulement des eaux. — Le drainage par des rigoles en terre est défectueux. Il ne peut empêcher la formation de petites excavations dans le lit de la rigole où l'eau stagne naturellement et forme des endroits propices au développement des moustiques. D'autre part, ces excavations sont remplies rapidement par les broussailles, nids à moustiques, et il faut les faire sarcler constamment, car en quinze jours elles sont de nouveau couvertes de halliers.

Aussi, les rigoles construites maintenant sont-elles cimentées et à section triangulaire. Les bords des drains sont nets, l'écoulement des eaux se fait sans entrave et le nettoyage est facile.

A l'embouchure des drains dans la mer, des brise-lames ont été construits, sortes de petites jetées destinées à empêcher l'infiltration du sable qui obstruerait l'entrée et laisserait derrière, un bas-fond d'eau stagnante.

Les ravines n'ont pas été négligées. On creuse au milieu du lit des torrents une rigole bétonnée. On fixe par des digues les rives, pour empêcher le débordement des eaux au moment des pluies et on plante des pieux sur les bords, pour entraver le développement des plantes sauvages. Ainsi, les bords des torrents sont nets, le contrôle est facile.

A Port-au Prince, les fossés de la ville basse ont été nettoyés, les terrains marécageux du rivage qui constituaient la source d'anophélines la plus proche de la capitale ont été remblayés. Les marais de Bon-Repos et de Cazeau, qui avaient une assez grande étendue et étaient remplis aussi de larves d'anophèles,

présentent aujourd'hui un aspect tout différent. Ils sont comblés et drainés par des canaux.

A Jacmel, à Petit-Goave, à Hinche, des marécages ont été drainés aussi et remblayés. A l'Anse-à-Veau, un grand canal d'écoulement a été construit. A Saint-Marc, on a donné un cours plus direct à la rivière qui traverse la ville. Aux Cayes, on va construire un grand canal en ciment où l'on détournera la rivière Renaud tandis que l'ancien lit de la rivière sera comblé. Un travail d'assainissement remarquable entamé au cours de cette année, c'est le drainage et le remblayage du marais de Fort-Liberté, qui en faisant disparaître ce grand marais, assainira la région et rendra à l'agriculture une vaste étendue de terres.

Huilage. — Lorque l'étendue du marais ou l'insuffisance du budget ne permettent pas de remblayer et de drainer les zones marécageuses, on procède à l'huilage des mares, une fois par semaine. Les Américains utilisent dans ce but la *kérosine* qui est le pétrole lampant.

A Port-au-Prince, le service d'hygiène a employé en 1926 pour ces travaux d'assainissement 10.000 gallons d'huile (le gallon = 3 l. 75), 1.500 gallons de kérosine et 600 de créosote. De plus 3.500 gallons d'huile à lubrifier, usagée, fournis sans frais par les divers garages, ont été employés dans ce but.

Prophylaxie des maladies hydriques. — Les affections d'origine hydrique sont fréquentes en Haïti (fièvre typhoïde, dysenteries bacillaire et amibienne, parasitoses intestinales). Les médecins indigènes attribuent à l'eau 40 p. 100 des maladies qu'ils soignent.

Les autorités américaines cherchent à assurer progressivement aux villes une *adduction suffisante en eau saine.*

L'eau est généralement, en effet, insuffisante pour les besoins de la population, et il faut dans certaines localités recourir au transport de l'eau à dos d'animaux. A Port-au-Prince, desservi par sept sources, l'approvisionnement en eau n'a pas été adéquat pendant de nombreuses années aux besoins d'une

population croissante. En raison de longues périodes de sécheresse, l'insuffisance d'eau en 1919 et 1920 fut grave. Au Cap-Haïtien, à Jérémie, l'eau a été rare pendant l'été.

Le service géologique de la République d'Haïti, dirigé par W. Woodring, a publié en 1924 un ouvrage sur la Géologie de la République d'Haïti contenant une étude de J. Brown sur les ressources en eau et sur ses caractères chimiques dans les diverses régions.

Le service cherche à *capter de nouvelles sources* pour améliorer le débit des canalisations et cherche à remédier au gaspillage de l'eau. « Presque toute la population de Port-au-Prince obtient de l'eau des fontaines publiques qui coulent souvent continuellement s'il y a de l'eau dans les tuyaux et l'excès d'eau se perd... La distribution de l'eau n'est contrôlée par compteur dans aucune partie de la ville. Si toutes les fuites d'eau de la canalisation étaient éliminées, si le gaspillage était découragé par le comptage de l'eau aux consommateurs privés et si l'emmagasinage du surplus d'eau pendant la nuit pouvait être pratiqué, la ville aurait de l'eau en abondance, en comparaison de ce dont elle jouit actuellement. »

Matières fécales. — Une campagne est menée par les médecins sanitaires pour éviter la pollution des eaux. Les indigènes répondent en effet à l'appel de la nature là où le besoin se fait sentir. Les eaux de ruissellement entraînent, de ce fait, les matières fécales et souillent l'eau de boisson.

Les autorités sanitaires s'efforcent de *construire des latrines* publiques dans chaque ville, à proximité du marché, et sur le rivage, pour les villes côtières. Elles insistent auprès de tous les propriétaires pour que chaque maison possède un W. C.

A Port-au-Prince, toutes les propriétés bâties de la ville possèdent actuellement des lieux d'aisance. Dans la plupart des villes importantes, on espère de même que dans quelques mois toutes les maisons auront leurs latrines. Aux Cayes, au cours de 1925, le service d'hygiène n'a cessé de faire tous ses efforts pour faire construire en ville un W.-C. sur chaque propriété, ce qui n'a pas été obtenu sans beaucoup de difficultés; mais,

malgré tout, près de 500 W.-C. ont été construits. En bien des endroits, au contraire, dans les campagnes, les efforts du service d'hygiène furent dépensés en vain. «Aux Cayes, signale le dernier rapport annuel, il nous a été assez difficile d'apprendre aux campagnards à se servir de ces constructions.»

On a commencé aussi à Port-au-Prince le système du *tout à l'égout* afin de supprimer les opérations de vidange dans la rue. L'égout central est sur le point d'être achevé. On a pu annexer un système de tout à l'égout à la caserne des «marines», des gendarmes, à l'hôpital général haïtien, au Palais national et au Palais des finances.

Certaines villes procèdent à la *javellisation* de l'eau. Les Cayes possèdent un appareil à chloriuation. Les appareils destinés à stériliser par le chlore l'eau d'alimentation de Port-au-Prince ont été commandés. Quand ils seront installés, Port-au-Prince pourra être compté au nombre des grandes villes des Antilles qui possèdent une eau d'alimentation saine. Saint-Marc procède à la javellisation des eaux du réservoir.

En raison de l'épidémie de fièvre typhoïde, qui a sévi à Port-au-Prince en 1926, on a préconisé la *vaccination antityphoïdique* de la population. Elle se fait à l'aide d'un vaccin aqueux, en trois injections pratiquées à une semaine d'intervalle. Toutes les personnes qui ont été en contact avec les malades ont été examinées et vaccinées; 800 autres personnes ont été immunisées. Mais dans les campagnes, la vaccination antityphoïdique ne trouve pas de succès. En général, les fonctionnaires, seuls, ont consenti à subir la vaccination.

Hygiène de l'alimentation (marchés et abattoirs). — Des abattoirs ont été construits dans les villes avec dallages en pierre ou en ciment et rigoles bétonnées.

Les marchés sont contrôlés par des ingénieurs sanitaires pour la vente de la viande et du poisson, pour celle du lait, des fruits, des légumes.

Les marchands qui débitent des aliments attirant les mouches sont obligés de se servir de toile métallique pour protéger leur marchandise. Ainsi, dans différentes villes, la viande se débite

dans un carré spécial du marché pourvu d'une installation de toile métallique. Les acheteurs sont obligés de pénétrer dans le local grillagé. Des contraventions ont été dressées aux Cayes contre les bouchers qui laissent ouvertes les portes situées à proximité d'eux afin d'attirer la clientèle. Ils ont été condamnés à l'amende pour cette infraction, mais les contraventions n'ont pas encore réussi à faire perdre ces habitudes. A Port-au-Prince, le rayon du marché affecté à la vente des aliments cuits est pourvu aussi d'une installation de toile métallique. Les poissons, les sucreries doivent se vendre de même dans des récipients grillagés.

A Port-au-Prince, une équipe de 50 hommes est employée au nettoyage des marchés et des abattoirs. 4 inspecteurs sanitaires sont placés en permanence dans les marchés pour contrôler les denrées. Un vétérinaire inspecte le bétail avant et après l'abattage.

Vaccination antivariolique. — Depuis l'occupation, les médecins de la marine américaine ont bataillé sans répit pour imposer la vaccination jennérienne, mais ils n'eurent gain de cause qu'après l'apparition de la dernière épidémie de variole : une loi a rendu la vaccination obligatoire en 1920.

Inspection médicale des écoles. — C'est une œuvre récemment entreprise dont les autorités américaines attendent beaucoup. Son but est de prévenir chez les écoliers certaines maladies comme la variole, de rechercher dans la population infantile l'existence de certaines infections chroniques qui frappent gravement la population, comme la malaria, la tréponématose, le parasitisme intestinal et d'instituer un traitement approprié.

C'est ainsi qu'au district des Cayes, 10.000 enfants environ ont été vaccinés en 1924, 4.500 en 1925, 1.200 en 1926. Au district du Cap-Haïtien, près de 3.300 écoliers ont été vaccinés cette année. Le nombre des réactions positives diminue quelque peu, dès qu'il n'y a plus de glace pour conserver le vaccin.

Dans quelques sections absolument marécageuses, l'examen

des écoliers a révélé un index splénique de 100 pour 100. La ville de Saint-Louis dans le district des Cayes en est un exemple. L'Anse-à-Veau et la ville du Petit-Trou dans le district de Petit-Goave ne constituent de même que de vastes marécages où les larves d'anophèles abondent. L'index trouvé dans la première ville a été de 60 p. 100. A Fort-Liberté dans le nord, à Leogane, aux Cayes, à Petit-Goave, villes entourées de marais, il a été trouvé parmi les écoliers des index spléniques variant entre 35 et 50. A Port-au-Prince, par contre, l'index n'a pas dépassé 2,5 p. 100 à cause des mesures de prophylaxie. Des distributions de quinine sont faites aux écoles.

Les médecins n'obtiennent pas aisément partout des spécimens de selles pour le dépistage des parasites. « Dans les écoles où on observe la discipline comme par exemple dans l'école des Frères et dans celle des Sœurs, plus de 90 p. 100 des élèves ont soumis des spécimens de selles et plus de 90 p. 100 de ceux qui souffraient d'infection vermineuse intestinale ont subi un traitement. Dans les autres écoles, moins d'un tiers des élèves malades ont suivi un traitement. Dans certaines écoles, il était évident que les professeurs avaient délibérément conseillé à leurs élèves de faire échec à notre travail, dans d'autres, ils eurent une attitude indifférente. »

Projets. Prostitution. — Il n'existe aucune loi en Haïti réglementant la prostitution; il n'y a pas de maisons de tolérance, pas de surveillance médicale de la population. Les autorités américaines se préoccupent de cet état de choses. En attendant, la direction des services d'hygiène de certains districts a pris l'initiative de mesures prophylactiques. C'est ainsi qu'aux Gonaïves, les prostituées atteintes de maladies vénériennes furent gardées en prison pour être soignées.

Les dispensaires des hôpitaux, les dispensaires ruraux procèdent d'autre part au traitement de ces maladies, surtout de la syphilis.

Déclaration des maladies contagieuses. — Les Américains préparent la revision de la loi sur la déclaration obligatoire des

maladies infectieuses. Ils prévoient un système de déclaration hebdomadaire par lettre.

Service de la quarantaine. — Le 25 juin 1926, le gouvernement haïtien a ratifié le Code sanitaire pan-américain. Cette ratification comporte certaines obligations, au nombre desquelles, celle qui oblige l'État à se pourvoir de moyens adéquats pour reconnaître et traiter les navires infectés.

L'introduction de la peste constitue en particulier une grave menace pour Haïti. Une épidémie de cet ordre a sévi sur la Trinidad en 1912, due à l'importation des coolies de l'Inde et aux relations courantes de cette île avec le Vénézuela. Quelques cas de peste bubonique ont été observés aussi à Porto-Rico en 1921. Or Haïti étant infesté de rats, il va de soi que cette maladie une fois introduite se propagera avec une grande rapidité. Des mesures de destruction sont envisagées contre les rats qui pullulent en Haïti mais rien n'a encore été fait dans ce sens. On se contente pour le moment d'examiner au laboratoire les rats capturés et d'y rechercher dans leurs viscères le bacille d'Yersin. En attendant, le seul moyen de protection est d'empêcher l'entrée dans le pays de rats infectés de peste, ce qui n'est possible que par la fumigation des navires venant des pays où la peste existe.

Chaque année, des émigrants haïtiens se rendent en grand nombre à Cuba pour la coupe des cannes pendant la saison des moustiques et rentrent ensuite chez eux, ce qui constitue aussi pour la République la possibilité d'une invasion de fièvre jaune, affection qui demeure toujours une menace pour les Indes Occidentales. Une loi est projetée pour la surveillance de l'immigration.

Le terrain sur lequel la station de quarantaine sera érigée a été acheté à proximité de Port-au-Prince, près du dock de Bizoton. Cette station sera pourvue d'un wharf, d'un chaland à fumigation et de baraquements pouvant recevoir 150 personnes. Un canot à vapeur facilite les visites sanitaires à bord des bâtiments. Deux autres chaloupes à moteur ont été achetées en 1926, et destinées l'une à Jacmel et l'autre à Jérémie.

Le nombre des navires inspectés a été :

	en 1925.	en 1926.
A Port-au-Prince	374	439
Au Cap-Haïtien	200	113
Aux Cayes	149	120
Dans les autres ports	435	145
TOTAL	1.158	817

Instruction sanitaire de la population. — Les Américains comptent sur la *radiophonie* pour répandre dans la population les principes de l'hygiène. Une station d'émissions radiophoniques a été installée à Port-au-Prince et plusieurs appareils récepteurs, placés dans diverses régions du pays. « Cette méthode d'éducation, écrit dans son rapport l'ingénieur chargé du Service national d'hygiène publique, est relativement nouvelle. Ce n'est que durant l'année dernière que les États-Unis l'ont essayée. Le pourcentage d'illettrés de la population rurale d'Haïti est particulièrement élevé et par conséquent la façon de traiter les sujets par radio doit être nécessairement élémentaire. Notre devise sera : Peu d'idées nouvelles, simplicité dans la pensée et dans l'expression. »

Les sujets qui seront traités rouleront sur les causes et les moyens de prévenir les infections intestinales et les vers, la malaria, la filariose, la tuberculose et le tétanos, sur le contrôle des moustiques, l'hygiène personnelle, les mouches et leurs rapports avec les maladies, propagande contre les superstitions, vaccination antivariolique, les blessures et leur traitement, les soins à donner aux enfants, l'importance des latrines, les cliniques rurales, etc. Les Américains comptent que le développement futur de la radiophonie, et l'installation d'un plus grand nombre de récepteurs constitueront un excellent moyen de propagande dans la population.

Contrôle des mesures prophylactiques et sanctions. — Le contrôle des mesures prophylactiques édictées et les sanctions en cas d'infractions sont évidemment nécessaires dans un peuple aussi

foncièrement insouciant et inaccessible à tout règlement sanitaire.

Ce contrôle est confié par les autorités américaines à des *inspecteurs sanitaires* choisis parmi les indigènes ayant une certaine instruction, à qui l'on fait faire en principe un stage de deux semaines à Port-au-Prince où on les initie particulièrement à la lutte contre les moustiques.

Les inspecteurs sanitaires ont pour mission d'inspecter les maisons et les cours, de contrôler la destruction des larves de moustiques, de surveiller les marchés, etc. Des avis sont adressés aux propriétaires pour leur demander d'exécuter les travaux voulus ou de se conformer aux mesures d'hygiène édictées. Le contrevenant se conforme d'une façon générale aux instructions contenues dans ces avis, sans quoi, il est déféré devant les tribunaux. Des inspecteurs sanitaires en chef ont pour fonction de contrôler le travail des inspecteurs.

Le nombre total des inspecteurs sanitaires est actuellement de 89 dont 8 inspecteurs en chef. En outre, dans certaines petites villes, leur rôle est assuré par des officiers de la gendarmerie qui touchent, à ce titre, une allocation du service d'hygiène publique.

Le service est surtout développé dans les villes et particulièrement à Port-au-Prince qui est divisé en un certain nombre de sections placées chacune sous le contrôle d'un inspecteur sanitaire et qui retient, à lui seul, 2 inspecteurs sanitaires en chef et 32 inspecteurs sanitaires sur un total de 89.

Les rapports annuels de l'ingénieur sanitaire pour 1925 et 1926 montrent une unité de doctrine en matière de contrôle sanitaire et de sanctions dans tous les districts d'Haïti.

A Port-au-Prince, durant l'année 1926, près de 67.000 inspections de propriétés ont été faites, soit une moyenne de 225 inspections par journée de travail. Le service a envoyé aux propriétaires et aux locataires des maisons 14.274 avis les invitant à exécuter certains travaux. Sur ce nombre, 13.867 se sont conformés aux instructions du service. Le reste, soit 407, a été envoyé devant le juge de paix. « Le Département de la police ne nous a pas marchandé son concours pour poursuivre les individus devant les tribunaux. » (Rapport de 1925.)

«Au Cap-Haïtien, la justice de paix ne nous a point ménagé sa coopération en condamnant à l'amende tous ceux qui n'observaient point les règlements.»

«Aux Gonaïves : Il n'est pas inutile de dire que la police aussi bien que la justice ont donné tout leur concours au service d'hygiène.»

«Aux Cayes : 583 contrevenants ont été cités devant les tribunaux. Sur ce nombre, 15 ont été acquittés comme insolvables et 347 condamnés à l'amende.»

«A Jacmel : d'une façon générale, les individus déférés devant les tribunaux sont toujours condamnés.»

Les Américains cherchent a améliorer actuellement ce système d'inspection qui «laisse trop à l'honnêteté, au dévouement et à la capacité de l'inspecteur sanitaire». Les inspecteurs sanitaires ont tendance à favoriser certains quartiers et à négliger ceux qui sont les moins accessibles et mériteraient le plus leur attention. Pour y remédier, le service d'hygiène fait établir un système de fiches pour toutes les propriétés de Port-au-Prince. Chaque carte contient les renseignements suivants :

Adresse.
Nom du propriétaire.
Nom du locataire.
Nombre de personnes.
Latrines (espèce et conditions des).
Bassin.
Nombre et état des robinets.
Barriques. Autres récipients.
Eau (larves de moustiques).
Puits ou sources.
Écuries.
Égouts.
État de la cour.
Poulailler.
Canaux de la cour.
Canaux de la rue.
Immondices.

La date de chaque inspection et les observations faites seront consignées au dos de la carte. Chaque inspecteur sanitaire doit tenir au courant les cartes de sa section. Ce nouveau système

permettra à l'officier sanitaire d'apprécier le travail des inspecteurs. Il lui suffira de visiter un certain nombre de propriétés. Les conditions antihygiéniques qui ne seront point portées sur les cartes prouveront la négligence de l'inspecteur.

Ce système des cartes sanitaires est déjà en vigueur dans les plus grandes communes du district de Port-au-Prince et il est déjà très avancé dans la capitale.

(*A suivre*).

BULLETIN CLINIQUE.

LES FRACTURES DU CALCANÉUM MÉCONNUES,

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 1re CLASSE OUDARD,
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
ET M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE LE BOURGO,
PROFESSEUR D'ANATOMIE.

(*Clinique chirurgicale de l'hôpital de Sainte-Anne.*)

«Facile dans les cas typiques, lorsque les lésions anatomopathologiques sont considérables, le diagnostic des fractures du calcanéum devient difficile lorsqu'elles sont minimes : aussi, les fractures du calcanéum sont-elles souvent méconnues (dans 66 p. 100 des cas, Ely).» Ainsi s'exprime Tanton, dans son *Traité des fractures.*

Sur seize observations de fractures du calcanéum observées à l'hôpital de Sainte-Anne depuis *1919,* une seule fois le diagnostic a été soupçonné par le médecin qui nous adressait le blessé. Dans les cas récents, le diagnostic porté est celui de contusion du pied (obs. 2, 3, 4, 6) ou d'entorse tibio-tarsienne (obs. 1, 5, 7).

Dans les cas qui nous sont parvenus tardivement et même après consolidation des lésions (7 cas), le diagnostic a d'abord été primi-

tivement méconnu, tellement qu'on n'a pas jugé utile d'envoyer le malade à l'hôpital et qu'on lui a fait reprendre son service après quelques jours de repos à l'infirmerie. Devant la persistance inexpliquée de la gêne fonctionnelle et des douleurs, on se décide à l'hospitalisation, d'ailleurs sans diagnostic ou avec diagnostic erroné.

Tantôt on conclut à une entorse tibio-tarsienne ancienne, tantôt on se contente de réclamer un complément d'examen et de traitement physiothérapique (obs. 11, 13, 14) ou une décision administrative (obs. 11, 15).

Dans un cas particulièrement typique (obs. 16), la fracture a été primitivement méconnue dans un hôpital de province et tardivement méconnue par deux experts, l'un médecin des hôpitaux, l'autre chirurgien des hôpitaux d'une Faculté. Nous avons lu deux longs rapports suivis de conclusions très détaillées, analysant avec un soin très minitieux l'impotence fonctionnelle, en précisant le degré, mais méconnaissant les lésions d'origine.

Il est important de dépister les fractures du calcanéum qui sont le plus souvent des lésions graves à pronostic fonctionnel réservé, d'abord, parce que le traitement doit en être judicieusement mené, qu'il peut comporter des manœuvres de réduction, ou même l'intervention sanglante, ensuite, parce qu'il faut prévoir des séquelles entraînant une impotence fonctionnelle, parfois importante. Certains de nos blessés ont été injustement considérés comme exagérateurs ou simulateurs.

Nous n'avons pas l'intention de reprendre ici l'étude complète des fractures du calcanéum, nous voulons seulement mettre en évidence les moyens qui permettent de les dépister.

Nous avons classé nos observations : *en cas récents,* envoyés à l'hôpital immédiatement; *en cas tardifs,* envoyés à l'hôpital tardivement mais avant consolidation de la blessure; *en cas anciens,* la blessure consolidée.

CHAPITRE PREMIER.

OBSERVATIONS CLINIQUES.

A. *Cas récents.*

PREMIER GROUPE. — *L'entrée à l'hôpital est immédiate.*

Observation 1. — Bon. . . soldat au 4e R. I. C. Entre à l'hôpital maritime de Sainte-Anne le *10 octobre 1921* pour *entorse du pied*

gauche. La veille, chute du haut d'un rempart (9 mètres). *Ne peut marcher* ensuite. Gonflement intense du pied et du cou-de-pied; ecchymoses sous et rétro-malléallaires; point douloureux au-dessous des malléoles.

Radiogramme. — Fracture sous-thalamique du calcanéum gauche : Botte plâtrée jusqu'au *30 octobre;* sort de l'hôpital le *5 janvier* suivant. La face postérieure du pied est très élargie en «patte d'éléphant» en raison du cal volumineux. Limitation de l'extension du pied.

Observation 2. — Kerr. . . , matelot gabier du *Jean-Bart.* Chute sur le pont d'une hauteur de 4 mètres.

Entre à l'hôpital le jour même (*9 mai 1922*) pour «contusion du pied gauche»; *Ecchymoses plantaires bilatérales, œdème* des parties molles au niveau de la gouttière calcanéenne; douleur à la pression du calcanéum au niveau de son tiers postérieur. Mouvements de la tibio-tarsienne et de la sous-astragalienne normaux; *ne peut marcher.*

Radiogramme. — Fissure de la grosse tubérosité du calcanéum partant des insertions du tendon d'Achille, se dirigeant en bas et en avant pour se perdre dans le corps du calcanéum.

Sort en excellente voie de guérison le *16 juin 1922.*

Observation 3. — Per. . . Maurice, matelot, 5[e] dépôt. Chute de 5 mètres sur le talon droit en «sautant le mur»; n'a pu ensuite faire qu'une vingtaine de pas. Entre à l'hôpital quelques heures après, le *7 juin 1925*, avec la mention : «Contusion du pied droit, impotence fonctionnelle, douleur exquise sous-tibiale.» *Symptômes :* gonflement des régions malléolaires surtout au-dessous de la pointe de la malléole externe. Ecchymose plantaire et sous-malléolaire interne. Épaississement du talon correspondant à la base du calcanéum. Mouvements de la tibio-tarsienne normaux, de la sous-astragalienne douloureux.

Radiogramme. — Fracture du calcanéum (enfoncement du thalamus).

Un mois d'immobilisation en botte plâtrée : le malade souffre encore un peu. Sort en voie de guérison le *4 août 1925.*

Observation 4. — Ber. . . Jean, 42 ans, 2[e] maître canonnier, compagnie de garde.

Entre à l'hôpital, d'urgence, le *13 juillet 1925,* pour «contusion des deux pieds». Chute de 4 mètres de haut en rectitude, le poids

du corps portant surtout sur la plante du pied droit. *Symptômes :* ecchymose plantaire, à droite, remontant jusque dans la gouttière calcanéenne interne; volumineux œdème plantaire et dorsal; effacement des dépressions pré et rétro-malléolaires; élargissement de la face postérieure du talon, abaissement des malléoles par rapport au plan du talon : point douloureux au niveau de la partie postérieure du calcanéum.

Radiogramme. — Fracture comminutive (en étoile) du calcanéum droit.

Immobilisation plâtrée durant un mois. Il persiste un affaissement de la voûte plantaire; œdème dur, effaçant le relief du tendon d'Achille; élargissement du diamètre transversal avec effacement des gouttières rétro-malléolaires; gêne fonctionnelle persistante.

Observation 5. — Let. . . H., soldat au 4[e] R. T. S. Chute le long d'une falaise (5 à 6 mètres de haut), le *5 février 1928.*

Entre à l'hôpital le jour même, pour «contusions multiples, foulure des deux chevilles». L'examen du cou-de-pied droit révèle une volumineuse tuméfaction de l'arrière-pied, larges ecchymoses autour de la malléole externe et autour de la malléole interne, surtout en arrière.

A la palpation, douleur au niveau de la face calcanéenne externe immédiatement sous la malléole.

Mouvements de l'articulation douloureux, surtout ceux d'adduction.

Élargissement de la face postérieure du calcanéum.

Radiogramme. — Fracture du calcanéum avec arrachement parcellaire d'un fragment calcanéen externe (insertion du ligament péronéo-calcanéen).

Sort guéri, un mois après. A la sortie (*18 avril*) : légère douleur à la pression à un travers de doigt au-dessous de la malléole externe, un peu d'élargissement de la région talonnière avec diminution de l'espace sous-malléolaire.

Mouvements actifs et passifs (marche) normaux, sauf la flexion forcée (en particulier quand il descend un escalier).

Revu le *26 juin*, après deux mois de convalescence : marche normalement; diminution nette de la douleur à la pression; un peu d'effacement de la gouttière rétro-malléolaire interne. Légère ébauche de pied plat.

Observation 6. — Rour. . . , ouvrier, C. A. M. de Saint-Raphaël.

Le *7 juin*, chute du toit d'un hangar, hauteur : 7 mètres, poids du corps portant sur les talons.

Entre le *9 juin* à l'hôpital pour «contusion violente des deux pieds». Ecchymoses plantaires; élargissement du talon; douleur nette à la pression au niveau du tiers postérieur du bord externe du pied; pas d'effacement de la voûte plantaire.

Radiogramme. — Fracture des deux calcanéums.

Traitement : botte plâtrée durant un mois.

Revu le *6 novembre*, ne présente plus qu'un peu d'épaississement du talon gauche avec une légère amyotrophie du mollet correspondant. Persistance de douleurs et de gêne dans la marche.

Observation 7. — Mar. . ., ouvrier à la Pyrotechnie; chute sur les talons de 3 mètres de haut, le *11 décembre 1920*. Impotence fonctionnelle immédiate; entre à l'hôpital le *13* pour «entorse tibio-tarsienne à droite». Œdème entraînant un effacement de la gouttière rétro-malléolaire interne; ecchymose plantaire; pied en léger varus. Points douloureux au niveau des faces calcanéennes.

Radiogramme. — Fracture sous-thalamique du calcanéum droit (1er degré).

Sort le *10 février* après un mois d'immobilisation en botte plâtrée; pas de troubles fonctionnels; il persiste seulement un peu d'épaississement du calcanéum, surtout marqué au niveau du corps de l'os au-dessous des malléoles.

Observation 8. — Mar. . . Julien, sergent, entre à l'Hôpital maritime de Sainte-Anne, le *24 août 1928*, pour fracture du pied droit. Tombé d'une hauteur de 6 mètres, n'a pu se relever.

Tuméfaction du cou-de-pied, et de la région du talon. Ecchymose rétro, sus et sous-malléolaire, s'étendant le long du bord interne du pied jusqu'à sa partie moyenne, tendant à gagner la face plantaire; elle remonte en haut jusqu'à la partie moyenne de la face postérieure de la jambe. Deuxième ecchymose sous la malléole externe. Douleur vive à la pression sur le calcanéum, au niveau des faces latérales, au-dessous des malléoles.

Radiogramme. — Fracture complète du corps du calcanéum avec enfoncement. Sous rachi-anesthésie, modelage du talon à la main, qui permet une très satisfaisante réduction.

Botte plâtrée.

DEUXIÈME GROUPE. — *Cas reçus tardivement à l'hôpital, mais avant consolidation.*

Observation 9. — Spo... Jean, 2e maître vétéran, entre à l'Hôpital maritime de Sainte-Anne, le *12 mai 1924*, pour contusion du talon droit; douleur à la pression du calcanéum. Chute de 2 mètres de hauteur, dans un chaland. A eu une fracture des deux os de la jambe en *1921*, gonflement très marqué de tout le pied droit et du cou-de-pied, large ecchymose sur le bord externe du calcanéum et sous la malléole externe. Effacement de toutes les gouttières. Calcanéum très élargi, douloureux dans toute sa surface, particulièrement au-dessous de l'insertion du tendon d'Achille. Tibio-tarsienne et médio-tarsienne libres. Mouvements de torsion (sous-astragalienne) douloureuse.

Radiogramme. — Fracture du calcanéum en deux fragments antérieur et postérieur engrenés.

Traitement contrôlé par radio; sous rachi, par traction et modelage, réduction très satisfaisante qui rétablit le creux plantaire normal. Botte plâtrée.

Expertisé en *mai* : 28 à 20 p. 100; ce pourcentage correspond aux infirmités résultant de la fracture du calcanéum et de la fracture des deux os de la jambe.

Observation 10. — Men... Joseph, matelot, *Ville-de-Bastia.*

Le *2 août*, a fait une chute dans une échelle avec torsion du pied en dedans : impotence fonctionnelle immédiate. Traité à bord sans amélioration.

A l'entrée : ecchymoses occupant le tiers inférieur de la jambe et la face dorsale du pied, ecchymose plantaire. Effacement des gouttières rétro-malléolaires. Douleur exquise à la pression au-dessous de la malléole externe; épaississement du talon; mouvements de la tibio-tarsienne normaux, mobilisation de la sous-astragalienne très douloureuse.

Radiogramme. — Fracture sous-thalamique avec enfoncement; arrachement des apophyses de la coulisse du fléchisseur propre du gros orteil.

Sort le *21 septembre*, après un mois d'immobilisation en botte plâtrée : persistance d'un œdème avec cyanose, limitation douloureuse des mouvements de rotation du pied; ne peut effectuer de marches prolongées.

Observation 11. — Prig. . ., 48 ans, ouvrier. Le *22 juillet 1921*, chute dans un escalier, le pied droit demeurant accroché à un montant de rampe et se tordant en dedans. Traité à domicile jusqu'au *22 août* (repos, massages). Entre à l'hôpital un mois après pour entorse «tibio-tarsienne à droite».

Signes à l'entrée. — Œdème de la région rétro-malléolaire externe où le palper profond révèle un point douloureux. Toute la zone située au-dessous des malléoles est dure, élargie, douloureuse.

Radiogramme. — Fracture du calcanéum; trait de fracture parallèle aux fibres thalamiques.

Observation 12 — Bers. . ., quartier-maître vétéran, D. P., entre à l'hôpital le *20 juin 1922*, pour «entorse tibio-tarsienne à gauche, datant d'une vingtaine de jours». A fait une chute le *29 mai* en descendant du tramway. Le traitement institué à domicile (repos, compresses d'eau blanche) n'a amené aucune sédation des phénomènes douloureux; impotence fonctionnelle du pied.

Élargissement du talon; gonflement du pied et cou-de-pied, point douloureux au niveau de la partie postérieure rétro-astragalienne du calcanéum.

Radiogramme. — Fracture sous-thalamique du calcanéum. Sort, en voie de guérison, le *21 juillet 1922*.

Observation 13. — Ro. . ., quartier-maître de manœuvre, *Ernest-Renan.* Entre à l'hôpital pour «entorse tibio-tarsienne droite avec diastasis»; a fait une chute dans un monte-charges quarante jours auparavant; hauteur de chute : 8 mètres, les talons portant bien à plat.

Œdème de la partie postérieure du pied droit, effacement des gouttières sous et rétro-malléolaires; ecchymose plantaire; masse dure osseuse au-dessous de la malléole interne; raccourcissement de 1 centimètre de la hauteur malléolo-plantaire. Limitation de l'extension du pied.

Radiogramme. — Fracture du calcanéum, perpendiculaire aux fibres thalamiques.

TROISIÈME GROUPE. — *Fractures anciennes.*

Observation 14. — Ros. . ., ouvrier de l'arsenal, 55 ans, chute de 3 mètres sur les talons le *19 février 1919.* Traité à domicile, reprend son travail avec ménagement le *22 avril,* mais revient

quatre mois après, le *10 juin*, parce qu'il marche difficilement. Mention du billet d'hôpital : «Blessure ancienne des deux pieds, à statuer.» On note seulement à l'entrée de l'œdème des deux pieds et de la partie inférieure des deux jambes (sans points douloureux); cet œdème, aux dires du malade, est apparu deux ou trois jours après l'accident et persiste depuis.

Signes radiologiques. — A gauche, fracture oblique de la grosse tubérosité du calcanéum sans déplacement apparent. Deuxième fracture horizontale de la grosse tubérosité jusqu'à l'apophyse antérieure avec petit fragment détaché. Est porteur de varices des deux membres.

Cet ouvrier n'a pu reprendre que temporairement ses occupations; il revient à l'hôpital le *6 octobre 1919*, huit mois après, présentant les mêmes symptômes. Réforme.

Observation 15. — Bri. . ., matelot vétéran, D. P. Entre à l'hôpital le *28 septembre 1921* pour «séquelles d'un traumatisme du pied gauche remontant au *4 juin* de la même année».

Il a fait une chute de 4 mètres dans le bassin de radoub de Bayonne; traité à l'hôpital de cette ville jusqu'au *20 juillet* par massages et pédiluves. A ce moment, entre dans le corps des marins D. P., mais ne peut effectuer qu'un mois de service. Cet homme dit ne pouvoir effectuer de travaux pénibles; de plus, les douleurs qui avaient complètement disparu auraient progressivement réapparu et augmenté durant ce mois.

Signes à l'entrée. — Épaississement marqué de tout le talon gauche, douleur à la pression de la zone hypertrophiée. Amyotrophie du mollet gauche. Aucune limitation des mouvements de l'articulation tibio-tarsienne.

Radiogramme. — Fracture ancienne sous-thalamique du corps du calcanéum. Il existe, en outre, une fracture partielle de la partie inférieure de la grande apophyse. Le malade est jugé inapte au service et réformé.

Observation 16. — Gab. . . Dante, 157[e] régiment artillerie à pied.

Ce soldat, arrivant au service, dit marcher difficilement; il a fait, le *22 septembre 1922*, une chute de 7 mètres sur les talons : perte de connaissance, puis mutisme durant trois jours; prétend être resté un an au lit; dit qu'il a été traité pour entorse des deux pieds et fracture du calcanéum droit. A la suite d'une expertise, la bles-

sure a été jugée consolidée en *février 1924*. Incapacité de travail estimée à 25 p. 100.

Symptômes. — Tuméfaction du calcanéum qui efface les gouttières rétro-malléolaires. La saillie des faces calcanéennes dépasse le plan des malléoles. Douleur à la pression au niveau de la face externe des deux calcanéums, particulièrement à droite; perception à ce niveau d'un relief osseux, dur, se prolongeant en arrière jusqu'au talon; élargissement du diamètre transversal du talon droit (3 cm. 3 à droite, 2 cm. 3 à gauche); abaissement de la malléole externe droite. (La distance qui la sépare de la plante du pied est de 4 cm. 5 à droite et 5 cm. 5 à gauche). Signes d'arthrite astragalo-calcanéenne (gros craquements).

Marche un peu douloureuse: se fatigue vite, ne peut courir.

Radiogramme. Épaississement et affaissement du calcanéum.

ÉTUDE CLINIQUE.

1° Les cas récents. « Plus on tombe d'un lieu élevé, plus le siège de la fracture est bas. » Cet aphorisme de Vallas, en étudiant les anamnestiques des cas récents, nous fera songer à la possibilité d'une fracture d'un calcanéum, presque certaine, si le blessé est tombé debout sur les pieds.

Le malade est tombé d'un lieu élevé (rempart de 9 mètres, cas 1, de 4 mètres sur le pont d'un navire, cas 2; du haut d'un mur de 5 mètres, cas 3; d'une falaise de 5 à 6 mètres, cas 5; du toit d'un hangar de 7 mètres, cas 7; de 6 mètres, cas 8; de 2 mètres, cas 9.) Dans tous les cas, il tombe les pieds bien à plat, le talon supportant le poids du corps.

Aussitôt après la chute, se manifeste un symptôme capital que tous les blessés accusent : l'impotence fonctionnelle; le malade se relève, mais ne peut poser le pied à terre, et *a fortiori*, marcher; il éprouve au niveau du talon une douleur violente.

Signalons, en passant, que dans toutes nos observations, sauf une, malgré la violence du traumatisme, on ne constate aucune lésion associée, en particulier, pas de commotion cérébrale par transmission du choc à la base du crâne. Dans le seul cas 16, perte de connaissance après la chute. Le traumatisme paraît avoir localisé ses effets au niveau de l'arrière-pied; l'examen clinique attentif local va permettre de relever les signes suffisamment nets pour établir un diagnostic précis, que confirmera ultérieurement le radiogramme.

L'inspection de la région malade révèle deux éléments importants : ce sont les ecchymoses et la déformation du talon.

Les ecchymoses, apparues de bonne heure, dans les vingt-quatre premières heures, susceptibles d'extension progressive plus ou moins étendue, ne manquent dans aucune de nos observations récentes. Ces ecchymoses siègent parfois au niveau des gouttières sous et rétro-malléolaires (obs. 1, 5), soit plus souvent, au niveau de la région plantaire (obs. 2, 4, 6, 10); ou bien, une vaste suffusion sanguine vient infiltrer les deux régions. Le talon, dans ce cas, n'est pas infiltré. Dans les observations 8 et 10, l'ecchymose occupe le tiers inférieur de la jambe, la face dorsale du pied et la région plantaire.

Nous insistons sur ces caractères, car l'ecchymose symptomatique d'une fracture du calcanéum, pour les classiques (Ricard-Demoulin-Rueffel), se montre au-dessous des malléoles, et n'apparaît que plusieurs jours après l'accident. Nos observations montrent d'abord que l'ecchymose sous-malléolaire n'est pas la règle, ensuite que ces suffusions sanguines sont précoces et non pas tardives. Enfin, comme Garengeot, Westphal et Mondor, nous avons constaté presque constamment des ecchymoses à siège plantaire, c'est-à-dire à distance du point d'appui du pied, d'apparition précoce, c'est-à-dire au cours des vingt-quatre premières heures, et respectant le talon.

Il semble donc, en rapprochant nos observations de celles des auteurs précités, que le signe de l'ecchymose plantaire, d'apparition précoce le plus souvent, quelquefois tardive, a une réelle valeur séméiologique après un traumatisme du pied.

La déformation. — Symptôme, en général, aisément perceptible au premier coup d'œil; elle est signalée dans toutes les observations. Dans les fractures récentes, elle est particulièrement importante, liée aux déformations osseuses et à l'œdème des parties molles; ce qui entraîne, *ipso facto*, l'effacement des gouttières rétro-malléolaires et la modification du profil talonnier, le tendon d'Achille ne dessinant plus son arrête saillante. Elle se combine avec un affaissement de la voûte plantaire donnant l'aspect classique du pied plat.

Cette déformation, même si elle est légère (cas d'enfoncement léger), n'échappera pas à un examen attentif : il suffit de mettre le malade à génoux, ou de le faire coucher sur le ventre de façon à bien examiner les deux talons par leur face postérieure et plantaire pour constater la double déformation, caractéristique de l'affaissement de la voûte et de l'élargissement du talon.

La douleur. — La palpation complétera les données de l'inspection; elle nous permettra d'abord de trouver certains points douloureux, de les localiser avec précision : encore faut-il qu'on sache rechercher les points maxima de la douleur, «la douleur exquise de fracture», et qu'on ne se contente pas de constater l'endolorissement diffus de toute la région. *La plupart des erreurs de diagnostic sont précisément dues à ce que, pensant à une entorse tibio-tarsienne, on s'est contenté de rechercher et de trouver une douleur aux points d'élection de l'entorse.*

Dans la fracture sous-thalamique du calcanéum, le siège du maximum de la douleur se trouve de chaque côté, au-dessous du point douloureux de l'entorse, sur les faces latérales du calcanéum. C'est ce que nous avons constaté en règle générale chez nos blessés. Suivant la forme de la fracture, le siège de la douleur pourra varier, être plus ou moins étendu, mais sans se confondre avec le siège classique de la douleur de l'entorse tibio-tarsienne.

On complète l'examen en pinçant le calcanéum de dedans en dehors entre deux doigts explorateurs. On recueille la notion de l'épaississement de l'os qui, tassé de haut en bas, s'est élargi transversalement; cet élargissement sera mesuré à l'aide du compas d'épaisseur ou du ruban métrique. La mensuration, d'autre part, permet d'apprécier la hauteur de la verticale qui sépare la pointe de la malléole externe, du plan passant par l'horizontale du talon. Ces mensurations auront plus de valeur, effectuées tardivement après la disparition de l'œdème.

L'examen fonctionnel, en général, ne fait que confirmer l'impotence accusée par le malade; cependant l'exploration de l'articulation sous-astragalienne peut être négative si le trait de fracture a laissé intacts les surfaces articulaires calcanéennes ou le sinus tarsien, en respectant les puissantes insertions ligamenteuses. Les mouvements de cette articulation seront au contraire douloureux en cas d'enfoncement du thalamus (obs. 1, 4.).

L'examen radiographique affirmera enfin le diagnostic; nous reviendrons sur ce point dans le chapitre suivant.

2° Les cas anciens. — Leur étude doit être conduite comme celle des précédents, c'est-à-dire avec une extrême attention, sans laisser échapper aucun détail.

Anamnestiques. — Tout d'abord l'étude des commémoratifs : Il s'agit toujours d'une chute d'un lieu élevé, sur les pieds, le malade

debout. L'étude des commémoratifs nous conduit à la recherche des signes de certitude de la fracture du calcanéum méconnue.

La déformation. — Tel notre cas (obs. 16) : les deux talons montrent un épaississement globuleux dépassant le profil des malléoles. Celles-ci ont leur forme normale, mais semblent abaissées. Il existe un pied plat traumatique plus ou moins accentué. Ces caractères peuvent être moins nets, seulement esquissés : la tuméfaction paraît seulement combler les gouttières rétro-malléolaires. Mais on trouvera toujours la signature de la fracture, si on la recherche.

L'examen en position ventrale est particulièrement utile; celle-ci met en évidence les moindres déformations du talon. Les déformations seront ensuite *recherchées dans la position debout*, qui précise mieux l'affaissement de la plante et la déviation du pied. Dans ces cas anciens, sans œdème, la mensuration au compas d'épaisesur du calcanéum, la mensuration en position debout des distances des pointes des malléoles au sol, les empreintes plantaires, la recherche du canon du pied de Destot permettront d'objectiver la lésion.

L'examen fonctionnel montre la limitation des mouvements du pied surtout au niveau de l'articulation sous-astragalienne et l'intégrité de la tibio-tarsienne. Si nous faisons marcher le malade devant nous, nous constaterons une boiterie plus ou moins accentuée.

Le radiogramme confirmera le diagnostic et lèvera tous les doutes. Il sera nécessaire de réclamer une radio de profil et une radio frontale, c'est-à-dire postéro-antérieure, détachant bien toute l'extrémité postérieure du calcanéum; encore faut-il savoir interpréter la radiographie. Celle-ci, dans les cas anciens, ne montre plus le trait de fracture, la trame osseuse paraît être reconstituée. Mais si la fracture a été unilatérale, l'examen comparatif des deux calcanéums permettra des conclusions nettes. En cas de lésions bilatérales, il peut être plus difficile de conclure : on comparera avec des clichés de pieds normaux.

On possède maintenant tous les éléments de diagnostic et de pronostic, et on peut fixer l'incapacité de travail qui résulte de la blessure.

DIAGNOSTIC.

Qu'il s'agisse d'un cas récent ou d'un cas ancien, le diagnostic sera posé facilement, si on y pense, et si l'on dirige bien son examen. Le seul interrogatoire du blessé oriente le diagnostic : Comment est-il tombé ? Une chute verticale sur les pieds.

Le cas est récent : l'inspection des deux talons, le blessé couché sur le ventre, montre un épaississement évident de l'un d'eux; la palpation méthodique décèle une douleur exquise, sur les faces du calcanéum. Les ecchymoses ne tarderont pas à apparaître. La radiographie complétera le diagnostic, mais il sera toujours nécessaire de faire les deux talons sur la même plaque, pour ne pas méconnaître les simples tassements du tissu spongieux sans trait net de fracture.

Le cas est ancien : l'épaississement de l'os, son affaissement qu'on peut mesurer par la distance des pointes des malléoles au sol, parfois la modification de l'empreinte plantaire, enfin la radiographie donneront une certitude. Ici encore, la radiographie comparative des deux calcanéums s'impose; et non seulement le profil, mais la vue postérieure, en centrant sur la face supérieure pour bien détacher l'os isolé.

L'examen ainsi mené évitera l'erreur de diagnostic la plus commune : l'entorse tibio-tarsienne. Le tableau clinique est en effet assez semblable primitivement, à cause de l'œdème qui peut noyer tout le cou-de-pied, de l'étendue des ecchymoses et de l'impotence fonctionnelle. Nous avons déjà indiqué que la localisation bien recherchée d'un *maximum de la douleur*, permet de le découvrir sur le corps de l'os, et non pas au point d'insertion tibial ou péronéen des ligaments latéraux antérieurs. Ce seul signe, rapproché des anamnestiques, de l'indolence des mouvements de flexion et d'extension, permet de conclure.

Il est également très facile de reconnaître une entorse médio-tarsienne. Il est plus délicat de distinguer cliniquement les fractures de l'astragale, plus difficile encore de reconnaître les fractures associées du calcanéum et de l'astragale, du calcanéum et des malléoles et surtout l'entorse calcanéo-astragalienne.

En règle générale, la fracture isolée du calcanéum *succède à une chute sur les pieds à angle droit*. Dans les chutes sur le pied en flexion ou en extension, il se produit presque toujours des lésions, soit isolées, soit associées des os voisins : astragale, scaphoïde. Il est donc essentiel de bien faire préciser la forme de l'accident, ce qui est presque toujours possible. La recherche des points douloureux, rapprochée du mode de chute, permettra de soupçonner l'extension des lésions à d'autres os du tarse; mais on n'oubliera pas qu'il est fréquent qu'un diastasis astragalo-scaphoïdien accompagne la fracture par écrasement calcanéen; la douleur sur cet interligne n'a

donc pas fatalement la signification d'une fracture associée de l'astragale ou du scaphoïde.

L'entorse isolée calcanéo-astragalienne est cliniquement bien difficile à déceler. Tillaux a pu dire : «Lorsqu'il n'existe pas de déformation caractéristique, je ne vois pas trop les éléments de diagnostic différentiel entre l'entorse calcanéo-astragalienne et la fracture du calcanéum.»

Il faut avouer que, dans bien des cas, seule la radio permettra de préciser le diagnostic : entorse simple calcanéo-astragalienne, association des lésions des os du tarse postérieur.

Disons, en terminant, que M. Mouchet a attiré l'attention sur certains aspects radiographiques du point complémentaire postérieur du calcanéum; ce point apparaît, vers l'âge de 8 ans, sur la moitié inférieure de la face postérieure du calcanéum qu'il coiffe à la façon d'une calotte. Puis ce point remonte sur la face postérieure du calcanéum qu'il recouvre complètement vers l'âge de 13 à 15 ans. Vers l'âge de 12 ans, on peut voir pendant plusieurs mois, quelques fois même un an, persister, juste au niveau de la partie moyenne de la face postérieure du calcanéum, une ligne cartilagineuse qui donne deux portions inégales : le point complémentaire calcanéen. On dirait un trait de fracture, d'autant plus, que les deux bords de cet intervalle cartilagineux sont hérissés d'aspérités. S'il y a traumatisme du pied, on peut confondre cet aspect avec celui d'une fracture.

PRONOSTIC ET TRAITEMENT.

La difficulté de retrouver des hommes blessés, après renvoi dans leurs foyers, nous a empêché d'établir une statistique complète des résultats éloignés.

Les cas anciens que nous avons examinés confirment la notion commune que les fractures du calcanéum avec enfoncement sont des cas sérieux qui entraînent des conséquences lointaines : une diminution notable de la capacité de travail. C'est, en somme, le pied plat douloureux traumatique : l'ouvrier (obs. 14) est déclaré inapte au service des arsenaux; le matelot vétéran (obs. 15) est réformé; le soldat G. . . (de l'obs. 16) est classé dans le service auxiliaire.

Les constatations relevées dans la littérature étrangère confirmeraient l'opinion commune en France : Gobiewski, en *1897*, n'a jamais vu une bonne guérison sur 25 cas; Cotton, en *1908*, a vu persister une impotence sérieuse dans plus de 50 p. 100 des cas;

Magnusson, en *1923,* n'a jamais vu de fracture du calcanéum laissant moins de 30 à 75 p. 100 d'incapacité.

Les taux d'invalidité admis en France sont en moyenne de 25 p. 100 au moins pour la fracture unilatérale, et 50 p. 100 pour la fracture bilatérale.

Aussi, est-ce à juste titre que la chirurgie, autrefois uniquement immobilisatrice et passive dans ces cas de fractures, tend à devenir active.

Certes, dans les cas banaux avec un léger enfoncement trabéculaire, la simple immobilisation dans une botte plâtrée reste indiquée. Encore cette immobilisation doit-elle être maintenue un long temps, au moins deux mois, jusqu'à consolidation totale, et suivie d'un traitement physiothérapique prolongé. C'est à elle que nous avons eu le plus souvent recours. Mais nous sommes bien décidés à employer dorénavant le traitement actif dans les cas graves, suivant les conseils des chirurgiens lyonnais, qui ont dans ces derniers temps présenté une série de magnifiques observations.

Dans les cas graves, le chirurgien devra d'abord tenter le modelage forcé. Ces manœuvres sous anesthésie peuvent être efficaces; nous avons obtenu dans deux de nos observations un résultat des plus satisfaisants. En cas d'échec, il nous semble qu'il y a peu à espérer de la traction continue avec l'étrier de Chutro proposée par Viannay. Il est beaucoup plus sûr d'avoir recours à la réduction sanglante, telle que l'exécute Nové-Josserand, avec ou sans ostéosynthèse complémentaire.

Parfois, il sera utile de compléter l'intervention par une arthrodèse entre les surfaces articulaires supérieure du calcanéum et inférieure de l'astragale. Leriche a dû dans un cas pratiquer l'astragalectomie de l'astragale, télescopée dans le calcanéum, réduit en bouillie.

Dans les cas anciens, il semble que l'arthrodèse sous-astragalienne soit l'intervention de choix, combinée parfois à l'arthrodèse médio-tarsienne.

Une récente statistique de Wilson donne, pour 20 opérés suivis et revus tardivement, 18 résultats excellents avec reprise du métier exercé antérieurement : 2 résultats seulement imparfaits.

BIBLIOGRAPHIE.

Laroyenne : Arthrodèse astragalo-calcanéenne pour fracture du calcanéum, *Lyon chirurgical,* octobre 1922.

Leriche : Ostéo-synthèse primitive pour écrasement du calcanéum à sept fragments, *Lyon chirurgical*, octobre 1922.

Masmonteil : Les traumatismes du tarse d'après leur mécanisme, *Presse médicale*, 5 septembre 1918.

Masmonteil : Les pieds plats traumatiques, *Revue d'orthopédie*, avril 1919.

Malpas : Le pronostic des fractures du calcanéum, *British medical journal.*

Mondor : L'ecchymose plantaire dans les fractures du calcanéum, (P. M. 28 décembre 1912).

Mouchet : *Presse médicale*, 23 février 1927.

Nove-Josserand : Réduction sanglante d'une fracture du calcanéum, (*Soc. chirurgie*, Lyon, décembre 1927).

Van Stockom : *Congrès français de chirurgie*, 1911.

Viannay : Traitement de la fracture du calcanéum par écrasement au moyen de la traction continue. *Bull. Société chirurgie*, Paris, 19 mai 1926.

Wilson : Traitement des fractures du calcanéum par l'arthrodèse sous-astragalienne. (*The Journal of the American medical Association*, 12 novembre 1927.) Résumé *in Journal de chirurgie*, mai 1928.

À PROPOS D'UN CAS DE MORT PAR LE « 914 »,

PAR M. LE MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DE L'ARMÉE GRAINDORGE

ET M. LE MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE ESQUIER.

Les traitements spécifiques pratiqués au service de dermato-vénéréologie de l'hôpital maritime de Sainte-Anne se chiffrent par 400 injections environ par semaine. Sur ce nombre, on peut compter une centaine de piqûres intraveineuses de 914, soit environ 5.000 par an. Les accidents consécutifs ne sont pas fréquents. Ce sont surtout des crises nitritoïdes, des érythro-

dermies et, plus rarement, l'apoplexie séreuse. Les cas très graves sont assez rares. L'observation, rapportée ci-dessous, d'un cas terminé par la mort mérite de retenir l'attention.

Observation. — Il s'agit d'un jeune sous-officier de 25 ans environ, qui se présente à la visite régimentaire le *24 novembre 1927*, déclarant avoir contracté la syphilis depuis peu et être en cours de traitement. Il nous est adressé pour continuation des piqûres intraveineuses commencées à Paris. Le *25 novembre* il reçoit 0 gr. 90 de *914*; le *3 décembre* il reçoit la même dose et ne prend pas son repas du soir. Le lendemain, il se dit fatigué et ne sort pas du quartier. Le lundi 5 il fait son service mais ne va pas au mess. Il se rend vers 8 heures du soir dans un établissement voisin de la caserne pour prendre un café. C'est là que, brusquement, il est frappé d'une crise convulsive débutant par le membre supérieur droit, avec chute sur le même côté, puis perte de connaissance, convulsions cloniques du tronc et des membres, contracture des muscles de la face, puis convulsions toniques de faible intensité. Le malade tombe alors dans le coma; respiration stertoreuse, congestion légère du visage, sueurs profuses, écume sur les lèvres, miction involontaire. Après quelques heures de torpeur, les convulsions reprennent surtout au niveau du bras droit, en même temps la respiration devient plus bruyante. Brusquement, vers minuit, nouvelle crise convulsive très violente qui dure dix minutes et se termine par la mort.

L'autopsie pratiquée le *7 décembre* à 16 heures par le Médecin-Major Graindorge donna les résultats suivants :

L'autopsie a été commencée le *7 décembre* à 16 heures. Le corps ne présente aucune trace de violences. Les lividités cadavériques sont peu intenses.

Crâne. — À l'ouverture du crâne, on ne décèle aucune atteinte de la table interne.

Les méninges ne présentent pas de lésions inflammatoires; on ne constate pas d'adhérences à la substance corticale, ni pus, ni granulations à leur surface. Les veinules seules sont gorgées de sang.

Aspect extérieur du cerveau normal. À la coupe, on ne remarque pas de foyer hémorragique au niveau des circonvolutions, ni de piqueté dans la substance cérébrale. Pas de zone de ramollissement, pas de tumeur, pas d'abcès.

Cage thoracique. — A l'ouverture du thorax, rien de particulier à signaler.

Plèvres normales, pas d'épanchement, pas d'adhérences, les deux poumons ont le même aspect. Ils sont congestionnés, ils crépitent dans toute leur étendue. Un fragment surnage. A la coupe pas de tubercules, pas de zone d'hépatisation, pas de pus. Aorte normale.

Péricarde : pas de lésions.

Cœur. — On est frappé tout de suite par l'aspect de cet organe qui apparaît *étalé* et *aplati*. Il n'est cependant pas augmenté de volume, mais ses *parois sont extrêmement flasques* et minces. A la coupe, le tissu est peu coloré, l'épaisseur du ventricule droit est de 3 millimètres celle du ventricule gauche ne dépasse pas 7 millimètres.

Les valvules ne sont ni perforées, ni sclérosées, ni couvertes de granulations.

Les piliers et les cordages sont intacts.

Appareil digestif. — Pas de traces nettes de morsure de la langue. Œsophage normal. Estomac aplati; il est enlevé entre deux ligatures. Il contient seulement environ 150 grammes d'aliments semi-solides (pommes de terre); la muqueuse est de teinte normale. Cardia et pylore sans lésions. Les anses intestinales apparaissent non météorisées ni congestionnées; l'épiploon, l'appendice sont normaux.

Le *foie* n'est pas hypertrophié, mais de teinte uniforme *vert très foncé*. Le tissu est ferme, sans congestion, ni trace de sclérose, ni de dégénérescence. Vésicule : rien de particulier. Rate : non augmentée de volume. Pas de lésions.

Reins. -- Tous deux de dimensions et de consistance absolument normales, décapsulisation facile. A la coupe, ils n'offrent pas de résistance mais apparaissent seulement congestionnés. La subtance corticale présente une épaisseur normale sans granulations. Vessie vide.

Cette observation nous paraît mériter quelques réflexions. En premier lieu, cliniquement, la cause du décès nous paraît bien devoir être attribuée au *914*. Il s'agit d'un cas d'apoplexie séreuse : accident survenu à la fin du deuxième jour après la piqûre, crises épileptiformes successives, coma et mort.

Toutefois, l'autopsie ne semble guère confirmer ce diagnostic. Aucune lésion des méninges, aucune lésion de la substance céré-

brale. Par contre, le cœur est étalé, aplati, aminci, flasque. D'autre part, le foie est de teinte verte très foncée.

Ces constatations, si elles sont en faveur d'une intoxication aiguë d'origine arsenicale, terminée par une syncope cardiaque, n'expliquent guère les accidents cérébraux observés au cours de la crise.

C'est pourquoi cette observation nous a paru mériter d'être rapportée.

CALCUL DU CANAL DE WARTHON,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL ESQUIER.

Les calculs salivaires sont suffisamment rares pour nous paraître devoir être signalés chaque fois que l'occasion s'en présente.

Voici l'observation succincte d'un cas de calcul du canal de Warthon, que nous avons eu l'occasion d'observer à notre consultation :

Observation. — L'ouvrier P., 40 ans, de l'atelier des réparations, voit apparaître à la fin du mois de *décembre 1927* une tuméfaction assez gênante siégeant sous le bord gauche de la langue. Bientôt surviennent des douleurs au niveau de la joue, du maxillaire supérieur et de l'oreille du même côté. Vers le *15 janvier* il perçoit l'existence d'une grosseur sous la mâchoire gauche. Un otologiste consulté ne trouve rien d'anormal au nez ni aux oreilles. On pense alors à une adénite d'origine dentaire et le malade se décide à se faire extraire la 2e M. I. G. où l'on trouve à peine un point de carie du 1er degré. Mais la tuméfaction sublinguale persiste. Par contre, la «grosseur» sous-maxillaire qui était devenue assez considérable diminue (?) après l'avulsion dentaire.

Le *6 février 1928* le malade est envoyé en consultation au service de dermatologie pour «tuméfaction indurée sublinguale».

A l'examen, lorsque le malade, la bouche ouverte, relève la langue, on constate la présence d'une crête rouge, parallèle à la

branche horizontale gauche du maxillaire inférieur, de 2 centimètres de long environ, se terminant sur la gauche du frein lingual par un orifice à bords congestionnés, centré par une masse jaunâtre de la grosseur d'un pois. Au toucher, cette arête a une consistance dure, épithéliomateuse, et le pois jaune central crie comme un caillou rugueux sous le stylet explorateur. En le saisissant avec une pince, on parvient à extraire facilement un calcul salivaire de gros volume.

C'est une masse d'un jaune clair, rugueuse, à peu près cylindrique, effilée à son extrémité postérieure, d'environ 3,5 cm. de long sur 0,5 cm. de diamètre, creusée près de son extrémité libre d'une gouttière lisse de 1 centimètre de long sur 3 millimètres de large, qui devait permettre l'écoulement de la salive.

Ce calcul pèse 1 gr. 35, il est en majeure partie composé de phosphate de chaux [1].

Le malade est revu le 8 février. Il persiste encore une petite tuméfaction sous-maxillaire. La crête indurée que l'on percevait à la palpation du trajet du canal a notablement diminué; il s'agit évidemment d'un reliquat de warthonite. La pression fait, du reste, sourdre un peu de salive par l'orifice. La palpation de la région sous-maxillaire montre une glande salivaire encore augmentée de volume.

Le *17 février* l'amélioration s'est accentuée, mais la glande et le canal n'ont pas encore repris leur état normal. Le malade n'a pas été revu depuis.

Cette observation montre combien peut parfois être délicat le diagnostic différentiel de la lithiase salivaire. Ici le malade a commencé à souffrir d'une oreille, puis on a pensé à une infection d'origine dentaire. Parfois la consistance très dure de la tumeur fait croire à un néoplasme du plancher de la bouche et détermine une intervention chirurgicale. Témoin, le cas rapporté par MM. Buquet et Grenier (*Société anatomique, 24 juillet 1920*).

En résumé, pour poser le diagnostic de lithiase salivaire il est d'abord nécessaire d'y penser.

---

[1] Analyse de M. le Pharmacien-chimiste principal Salle.

UN CAS DE PÉRICARDITE TUBERCULEUSE,
PIÈCE ANATOMIQUE
ET EXAMEN HISTO-PATHOLOGIQUE,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE MONDON.

La péricardite tuberculeuse est, certes, une affection très connue et nous n'avons pas la prétention d'apporter des considérations inédites sur cette maladie; néanmoins les cas en sont relativement rares; en consultant les statistiques de l'hôpital de Cherbourg depuis 1918 nous n'avons pas pu en relever un seul; aussi, la communication de celui que nous avons pu observer nous paraît-elle présenter quelque intérêt.

Nous ne nous étendrons pas sur l'observation clinique, désirant surtout présenter la pièce anatomique que nous avons pu étudier et le résultat de son examen histologique.

OBSERVATION. — Le soldat annamite D., âgé de 24 ans, ayant treize mois de service, entre à l'hôpital maritime de Cherbourg le *29 mars 1928* avec le diagnostic de «bronchite aiguë» ; sa température est de 39°1.

A son arrivée et jusqu'au *5 avril*, l'examen des poumons montre une respiration rude et soufflante particulièrement au niveau du poumon gauche, quelques sibilances disséminées, quelques râles de congestion au niveau de la base gauche. On note une expectoration muco-purulente peu importante; la recherche du bacille de Koch est négative. Pas de sypmtôme abdominal suspect. L'attention n'est pas attirée du côté du cœur.

Ce soldat annamite ne parlant pas français il n'est pas possible d'avoir de renseignements précis sur le début de sa maladie, ni sur ses antécédents.

Le *5 avril* on constate une dyspnée qui oblige le malade à s'asseoir dans son lit pour mieux respirer. On ne trouve pas de nouveaux signes pulmonaires.

L'examen de l'appareil circulatoire révèle alors les signes suivants :

La région précordiale paraît plus bombée que la région correspondante à droite. Le choc de la pointe est difficilement perçu. La matité précordiale est nettement augmentée. La main perçoit un

frémissement, particulièrement au niveau de la base. A l'auscultation, on entend des frottements qui couvrent les bruits cardiaques, très assourdis; leur maximum paraît être la région mésocardiaque; ils existent aux deux temps.

Le pouls est mou, relativement rapide (90-100), il présente quelques intermittences. La pression artérielle au Pachon est de : Mx = 10,5; Mn = 8. Un examen radioscopique montre «une dilatation considérable du cœur».

Le *9 avril*, les bruits de frottements entendus précédemment ne s'entendent plus. Le diagnostic de péricardite s'affirme. On suppose que la disparition des frottements est due à la formation d'un liquide. On fait une ponction du péricarde qui reste négative. La température oscille entre 38 et 39°.

Le *10 avril*, à l'examen des poumons, on note de la matité de toute la base gauche, sans suppression des vibrations, avec diminution du murmure vésiculaire, sans pectoriloquie aphone. Une ponction permet de retirer 300 centimètres cubes de liquide clair, légèrement hématique. Son examen montre une lymphocytose très nette avec o. gr. 53 p. 100 de cholestérine. L'inoculation de ce liquide au cobaye sera négative.

Le *11*, les bruits de frottement n'ont pas reparu. Les bruits du cœur sont simplement assourdis.

A partir du *12* avril, on ne note pas de signes nouveaux : le malade est toujours dyspnéique : son rythme respiratoire est de 30 à 36. L'épanchement de la base gauche se reproduit après plusieurs ponctions qui ramènent toujours un liquide clair, légèrement hématique et fortement lymphocytaire.

Le malade est soutenu par des injections d'huile camphrée, des potions à la digitaline, à l'adrénaline, des inhalations d'oxygène.

A partir du *25 avril*, la température baisse progressivement pour n'être plus que de 37 degrés vers le *2 mai*, en même temps que le pouls s'accélère jusqu'à 140.

Dans la nuit du 12 mai, le malade meurt subitement dans son lit.

Autopsie. — *Cage thoracique.* — A l'ouverture de la cage thoracique, on constate la présence de liquide légèrement teinté en rose dans la plèvre gauche, identique à celui retiré par plusieurs ponctions pendant la vie du malade. Quelques adhérences lâches.

On fait une éviscération et on note :

Cœur. — On est frappé par l'augmentation de son volume. Le péricarde est adhérent au cœur sur toute son étendue. Péricarde et

myocarde constituent une grosse masse du poids de 950 grammes, d'aspect jaunâtre et de consistance fibreuse. A la palpation de cette masse, on a cependant l'impression que, sous une carapace rigide, le muscle cardiaque est relativement mou.

Par une dissection superficielle il n'est pas possible de repérer les deux feuillets du péricarde.

On fait alors une coupe passant par la région moyenne des ventricules et on constate un aspect absolument anormal des différentes couches. De dehors en dedans on trouve :

a. Une première couche de tissu conjonctif lâche présentant quelques amas graisseux.

b. Les deux feuillets du péricarde, considérablement hypertrophiés. La cavité péricardique a complètement disparu par suite de la soudure des deux feuillets (symphyse péricardique). Par endroits, seule la différence de teinte des deux feuillets permet de fixer leur limite. Ils constituent une enveloppe fibreuse de 2 à 3 centimètres d'épaisseur, enserrant le myocarde, et même paraissant le pénétrer et en avoir détruit une partie des fibres.

Il est cependant possible de trouver quelques zones d'adhérences encore lâches qui permettent d'isoler les deux feuillets et de se rendre compte que cette couche fibreuse est bien constituée par le péricarde, le feuillet externe présentant une coloration gris-rose, le feuillet interne une coloration blanchâtre (aspect lardacé).)

A la surface de la coupe du feuillet interne, on note quelques granulations, sensiblement de même teinte, qui paraissent être des granulations tuberculeuses.

c. Le myocarde qui présente une teinte rose pâle et une consistance molle. Par endroits, particulièrement au niveau du ventricule droit, la couche myocardique est fortement réduite d'épaisseur.

Des coupes, faites selon les orifices, ne montrent aucune lésion valvulaire. On trouve seulement dans l'oreillette droite un gros caillot, non adhérent.

Poumons. — A noter dans le hile gauche un ganglion, gros comme une noix, renfermant une substance jaunâtre, caséeuse.

Les deux poumons ont un aspect légèrement congestionné. A la coupe, ils présentent une teinte rouge vineux. On ne note aucune zone d'hépatisation. Pas d'infarctus, pas de lésions suspectes (cavernes, tubercules ou granulations).

Le poumon droit pèse 570 grammes.

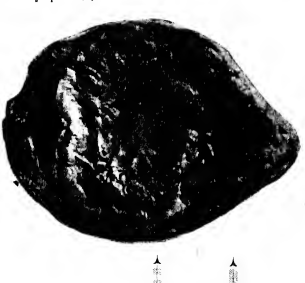
Le poumon gauche pèse 370 grammes.

Cavité abdominale. — Rien d'intéressant à signaler en dehors d'une augmentation de volume du foie (2.000 gr.) et de la rate (450 gr.).

L'autopsie nous permettait de conclure que la mort de ce soldat annamite était due à une péricardite hypertrophique adhésive, de nature vraisemblablement tuberculeuse, comme devait le confirmer l'examen histologique.

Cet examen, aimablement pratiqué par le Docteur Dechaume au Laboratoire d'anatomie pathologique de la Faculté de Lyon, nous a fourni les résultats suivants :

« Il s'agit certainement d'une tuberculose du péricarde, signée par la présence, dans un stroma fibreux, de nodules, tantôt lymphocytaires avec cellules épithélioïdes, tantôt formés de véritables tubercules avec centre caséifié, cellules épithélioïdes et couronnés de cellules lymphoïdes.



Coupe passant par la région moyenne des ventricules : à droite de la photographie, on aperçoit, séparés artificiellement au niveau d'une zone d'adhérences lâches, les deux feuillets considérablement hypertrophiés du péricarde. Par ailleurs, les deux feuillets sont intimement accolés.

SUR UN CAS DE LEUCÉMIE AIGUË À MYÉLOCYTES AVEC ANGINE GANGRÉNEUSE,

PAR MM. LES MÉDECINS DE 1RE CLASSE
F. LE CHUITON ET CH. BONDET DE LA BERNADIE. (1)

L'observation que nous avons l'honneur de présenter à la Société concerne une leucémie aiguë dont la formule hématologique était caractérisée pendant la période de la maladie que nous avons pu observer par une forte prédominance des myélocytes. Les leucémies aiguës myélocytaires n'étant pas fréquentes, nous avons cru intéressant de rapporter ce cas.

Il s'agit d'un second-maître mécanicien de la direction du port, âgé de 50 ans, entré le *28 juillet 1927* à l'hôpital maritime de Brest pour adénite sous-maxillaire et angine.

Ses antécédents héréditaires et personnels n'offrent rien de particulier.

Le début de la maladie remonte à trois semaines; nous notons alors l'apparition d'une adénite sous-maxillaire avec fièvre, le malade se sentant d'ailleurs fatigué depuis quelques jours; puis, il y a neuf jours, il commence à souffrir de la gorge. L'adénite est donc chronologiquement antérieure à l'angine.

Le *20 juillet* on observe les signes suivants :

État ataxo-adynamique, dyspnée marquée, teint jaune cireux de la peau, décoloration des muqueuses, mais sans coloration ictérigène.

Les signes pulmonaires et cardiaques sont négatifs, sauf un certain degré de tachycardie et d'arythmie.

On constate sur l'amygdale gauche, en arrière du pilier antérieur, une ulcération grisâtre et saignante reposant sur une base indurée, accompagnée d'œdème vélo-palatin (présence de fuso-spirilles dans l'exsudat). Il existe aussi une adénopathie sous-maxillaire

(1) Extrait des *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôp.*, 15 juin 1928, tome 421, n° 25.

gauche, se propageant le long de la chaîne carotidienne, ganglions durs, mobiles, sans périadénite. Il n'existe pas d'autre adénopathie perceptible.

Le foie est gros, douloureux à la pression, la rate est percutable, mais ne déborde pas les fausses côtes. Les fonctions intestinales sont normales.

Petite quantité d'albumine dans les urines : 0 gr. 75.

Il n'existe pas de syndrome hémorragipare.

Pendant toute la durée de la maladie, la fièvre du type rémittent oscillera de 37°5 à 39°7 (température axillaire).

Le Bordet-Wassermann et la réaction de Meinicke sont négatifs.

L'angine ulcéreuse prend peu à peu l'aspect gangréneux, en même temps que l'état général fléchit de jour en jour.

Le *12 août*, jour de la mort, la gangrène a envahi l'épiglotte et même les cordes vocales. Cet aspect gangréneux nous incite à pratiquer de fortes doses de sérum antigangréneux, médication qui resta d'ailleurs complètement indifférente.

Des spirilles ayant été trouvées dans l'urine d'un malade atteint de leucémie aiguë [1], nous pratiquons cette recherche qui est négative malgré une triple centrifugation.

Le sang ne présente pas de trouble de la coagulation : rétraction normale du caillot sans coagulation plasmatique. Le temps de saignement est de cinq minutes.

La numération globulaire, pratiquée le 3 août, donne :

Globules rouges	3.596.000
— blancs	51.150
Taux d'hémoglobine	55 p. 100

La formule sanguine est la suivante :

Myélocytes neutres	66
Promyélocytes	3
Métamyélocytes	15
Polynucléaires	5
Monocytes	5
Lymphocytes	6

Présence de normoblastes assez rares.

Cette formule reste à peu près la même jusqu'à la mort, mais la

[1] J.-A. Sicard, H. Roger et L. Kindberg. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôp.*, 1918, p. 934.

déglobulisation est rapide; le jour de la mort le chiffre des globules rouges descend à 2.480.000. Les globules blancs atteignent 61.225 le 9 août pour tomber brusquement à 34.100 le 12 août.

Le chef des travaux d'hématologie de la Faculté de Médecine de Paris, M. Ed. Peyre, que nous tenons à remercier vivement ici, a bien voulu examiner nos lames et a confirmé cette prédominance de myélocytes dans la formule.

L'autopsie nous a confirmé les données cliniques : gros foie de coloration jaune saumon à la coupe, 2.135 grammes; grosse rate molle, de consistance presque diffluente, 400 grammes. Le péritoine et l'épiploon ont une coloration jaune saumon. Pas d'autre adénite que l'adénite cervicale signalée pendant la maladie.

L'examen histologique du foie, de la rate, de la moelle osseuse, d'un ganglion, montre une réaction myélocytaire surtout dans la moelle osseuse et le ganglion; elle est moins accusée dans la rate. On ne constate pas de prolifération du système réticulo-endothélial.

Notre cas présente donc le tableau clinique d'une leucémie aiguë avec absence d'hémorragie. Le chiffre de globules blancs, 61.225, impose ce diagnostic. De plus, il s'agit bien d'une leucémie aiguë d'emblée, car la maladie est apparue subitement un mois environ avant l'hospitalisation.

Nous notons chez notre malade une déglobulisation rapide de 3.596.000 le 3 août, les globules rouges descendent à 2.480.000 le 12 août. La rapidité de la déglobulisation a aussi été notée par Aubertin [1]. La chute brusque des globules blancs ce jour-là, un peu avant la mort, est aussi à remarquer dans notre cas.

Mais, ce qui fait l'intérêt de notre observation, c'est cette prédominance absolue des myélocytes dans la formule.

Ne pouvons-nous pas admettre dans les leucémies aiguës, qui se manifestent à l'occasion de phénomènes infectieux ayant presque toujours un point de départ bucco-pharyngé, que c'est l'infection qui est la cause de cette production anormale de cellules immaturées (presque toujours des cellules primordiales), en survenant sur un fond de déséquilibre des organes hématopoïétiques ? L'organisme tente alors vainement de remédier à l'insuffisance qualitative de ces leucocytes par une surproduction exagérée et le syndrome leucémique qui se constitue ainsi avec tous ses symptômes.

[1] Ch. Aubertin et P. Grellety-Bosviel. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôp.*, 11 janvier 1924, p. 8.

Il est évident que les cellules blanches jetées dans la lutte contre l'infection atteindront un stade plus ou moins avancé de maturité selon l'état de déséquilibre plus ou moins prononcé des organes hématopoïétiques. C'est ce qui nous explique que dans notre cas les leucocytes ont pu atteindre le stade de myélocyte.

ÉTUDE CHIMIQUE DE QUELQUES ACIERS INOXYDABLES EN VUE DE LEUR APPLICATION FUTURE AU MATÉRIEL DE CHIRURGIE,

PAR M. LE PHARMACIEN-CHIMISTE DE 1re CLASSE G. DAMANY.

Introduction.

L'étendue des applications que recevront sans tarder les aciers inoxydables, fournis en ce moment par l'industrie, sera sans doute très grande avant peu d'années.

On peut prévoir que ces aciers seront d'une grande utilité pour le Service de santé en ce qui concerne en particulier les instruments de chirurgie. La propriété d'inoxydabilité de ces métaux serait précieuse lors des stérilisations qui pourraient se faire à température élevée, à condition qu'ils conservent leurs propriétés mécaniques primitives, susceptibles d'être modifiées sans cesse par les recuits et les trempes successifs qu'ils subiraient de ce fait. Or, ces propriétés sont fonction de leur composition chimique et consécutivement de leur structure.

Une étude systématique de ces aciers doit donc commencer par leur étude chimique. Ayant eu l'occasion d'ébaucher ce travail, j'ai réuni dans l'exposé qui suit les moyens que j'ai mis en action et les résultats auxquels je suis parvenu.

ÉTUDE CHIMIQUE DE QUELQUES ACIERS INOXYDABLES.

Les aciers inoxydables présentant par leurs propriétés de nombreux avantages industriels, le laboratoire de l'Établissement d'Indret fut chargé d'une étude de ces alliages ; cette étude avait pour but d'établir les relations existant entre leurs propriétés mécaniques et leur constitution chimique.

Il s'agissait donc pour le laboratoire de chimie de déterminer exactement les corps contenus dans les aciers, ceux en proportion élevée ausi bien que ceux en faible quantité, ces derniers ayant une influence très grande sur la constitution métallographique du métal et sur ses propriétés mécaniques.

Pour cette raison et à cause du grand nombre de métaux donnés à l'analyse, ainsi que de la rapidité avec laquelle les résultats devaient être fournis, je me suis efforcé d'associer les méthodes afin qu'elles fussent d'une exécution aussi rapide que possible, tout en conservant une précision qui présentât le maximum de garanties. Cette précision fut étudiée dans quelques cas, dont les résultats donneront des exemples.

Les éléments étudiés furent :

Le carbone total;	Le phosphore;
Le silicium;	Le chrome;
Le manganèse;	Le nickel;
Le soufre;	Le tungstène.

DOSAGE DU CARBONE TOTAL.

La teneur en carbone des aciers inoxydables a une grande influence sur leur constitution métallographique ; cette influence se trouve accrue par de faibles variations de cette teneur.

Les méthodes de dosage du carbone total employées dans l'industrie sont basées sur l'oxydation du métal; le carbone brûlé donne du CO^2 que l'on dose par la suite; dans le cas des aciers inoxydables, on se trouve en face d'un exemple très particulier, du fait de la difficulté avec laquelle ces métaux brûlent dans l'oxygène.

L'étude à ce point de vue avait été commencée à l'aide d'un

appareil couramment utilisé pour le dosage du carbone dans les fontes et aciers ordinaires. Le laboratoire fit de nombreux essais. Le principe était le suivant : l'acier placé dans une nacelle de porcelaine est introduit dans un tube de porcelaine vernissé intérieurement. Un courant lent d'oxygène préalablement débarrassé de l'anhydride carbonique qu'il peut contenir traverse ce tube qui est chauffé vers 1.100 degrés dans un four électrique. On recueille le gaz dans un mesureur et on y dose le gaz carbonique qu'il contient à l'aide d'un flacon absorbeur identique à ceux utilisés pour l'appareil Wiborgh, Orsat.

Voici les résultats de cette étude :

DÉSIGNATION DE L'ACIER.	RÉSULTATS.	OBSERVATIONS.
	P. 100.	
Cromimphy n° 1	0,08 – 0,07	Ne sont complètement oxydés qu'au bout de 3 heures.
— n° 2	0,36 – 0,36	
Antiox n° 1	0,36	Durée d'oxydation : 1 ou 2 heures.
— n° 2	0,28	
— n° 3	0,13 – 0,33 – 0,19	
Véga n° 2	0,38 – 0,35	
Stainless P. n° 5	0,27	
Stainless n° 14	0,46 – 0,37 – 0,35	
— n° 16	0,17	
— n° 17	0,13	
— n° 18	0,11	
— n° 24	0,38	
— n° 26	0,34	
— n° 4	0,69 – 0,64 – 0,76	
— n° 1	0,54	

Les chiffres variables obtenus lorsque l'on répétait une opération ne permettaient guère d'attribuer une grande confiance à la méthode; ces variations étaient d'ailleurs dues à ce que l'oxydation était parfois absolument ou partiellement incomplète : c'est ainsi que le Cromimphy n° 1 n'est pas le moindrement oxydé ou très peu, et que le Stainless P n° 5 ne doit être

considéré comme complètement oxydé qu'au bout de deux heures environ. Ce procédé, par ailleurs exige la présence constante d'un opérateur.

Devant cet état de choses, je me suis adressé à un procédé qui, à première vue, permettait de penser à une oxydation plus facile et plus complète : le procédé Goutal. L'oxygène s'y trouve en effet, sous pression (6 kilogr. environ) ; mais, par ailleurs, la température y est moins élevée. J'ai alors appliqué le procédé en usage depuis de nombreuses années au Laboratoire de chimie du port de Brest et qui consiste à faire un garnissage de la coupelle avec 5 grammes de litharge, puis à placer dans cette coupelle la prise d'acier, de façon telle, qu'une spirale de magnésium disposée au préalable s'y trouve noyée. On recouvre le tout de fragments de magnésium de façon à bien recouvrir la prise d'acier. Dans les cas courants, une prise de 0 gr. 200 à 0 gr. 250 de magnésium était suffisante. Cependant nous avons été amené dans certains cas à augmenter cette quantité jusqu'à 0 gr. 350. La quantité de chaleur dégagée par le magnésium a permis de fondre le métal d'une façon complète dans les cas les plus difficiles.

Les gaz, après combustion, sont mis à barboter dans une solution $\frac{N}{10}$ de soude. Le dosage s'effectue, après précipitation par le chlorure de baryum, à l'aide d'acide chlorhydrique titré $\frac{N}{10}$ en présence de phtaléine.

Voici les résultats obtenus :

DÉSIGNATION.	CARBONE GOUTAL.	PRÉCÉDENTS RÉSULTATS OBTENUS PAR LA MÉTHODE décrite plus haut.
	p. 100.	
Antiox n° 1	0,41	0,36
— n° 2	0,32	0,28
— n° 3	0,17 – 0,19 – 0,18	0,13 – 0,33 – 0,19
Véga n° 2	0,21 – 0,23 – 0,20	0,20
— n° 10	0,26	0,22
S. 12	0,34 – 0,34	″
Stainless G. français	0,38 – 0,35	0,46 – 0,37 – 0,35

DÉSIGNATION.	CARBONE GOUTAL.	PRÉCÉDENTS RÉSULTATS OBTENUS PAR LA MÉTHODE décrite plus haut.
	p. 100.	
Stainless 1 Firstlı	0,19	0,17
— G. Brown	0,18	0,13
— 1 Brown 18	0,16 – 0,16	0,11
— P. n° 5	0,41	0,27
— 1 Brown 27	0,30	0,38
— 1 — 25	0,17	0,34
— Brown 26	0,32	//
— n° 6	0,19 – 0,18	//
Cromimphy n° 1	0,36	0,08 – 0,07
— n° 2	0,28 – 0,27 – 0,30	0,36
Uranus 20	0,36 – 0,39	//
A T V 11[1]	0,35 – 0,36	//
— 12[2]	0,21 – 0,21	//
Soleil n° 3	0,20	//
Platins Stainless	0,19	//
Acier 5 p. 100 de nickel	0,32	//
Acier à 25 p. 100 de Ni	0,58	//
Métal Monel n° 7	0,17 – 0,16	//

[1] Brut de laminage.
[2] Adouci au max.

De l'examen des résultats trouvés par le procédé Goutal, il ressort. de suite, que deux déterminations consécutives donnent un résultat sensiblement constant pour un même métal, la divergence la plus grande se trouvant être de 0,03 sur le pourcentage.

Dans un grand nombre de cas, le chiffre du Goutal fut supérieur au chiffre de la méthode ordinaire; ce qui s'explique par une oxydation plus profonde.

DOSAGE DU TUNGSTÈNE.

Chacun des aciers présentés à l'analyse devait être étudié au point de vue de sa teneur en tungstène. Comme nous le verrons, ceux qui en contenaient étaient l'exception.

Nous avons employé la méthode de Zinberg comme étant la plus rapide. Elle a donné satisfaction dans le cas de l'acier Uranus 20 : la teneur indiquée du métal étant 12 p. 100 le chiffre trouvé fut 11,7.

Je reproduis cette méthode :

1 gramme de métal est attaqué par 60 centimètres cubes d'acide chlorhydrique au 1/4, à chaud, à l'abri de l'air, jusqu'à ce que l'acide n'ait plus d'action. On porte à l'ébullition, tout juste, puis on ajoute, goutte à goutte, 2 à 3 centimètres cubes d'acide nitrique concentré ($d = 1,4$).

Le tungstène précipite à l'état d'anhydride tungstique. On dilue avec de l'eau, on laisse déposer, on filtre, et on lave à l'acide chlorhydrique au 1/10. On incinère en creuset de platine :

$$WO^2 \times 0,7931 = W.$$

DOSAGE DU SILICIUM.

1° Cas où le métal renferme du tungstène :

La méthode employée fut celle de Zinberg : après séparation du tungstène à l'état de WO^3, on ajoute 6 centimètres cubes d'acide sulfurique concentré et on évapore à fumées blanches. On chauffe avec de l'eau, on filtre la silice et on lave à l'eau chaude.

$$SiO^2 \times 0,469 = Si.$$

2° Cas où le métal ne renferme pas de tungstène :

On a pu appliquer dans ces cas la méthode connue de Rubicius à l'aide des trois acides nitrique, sulfurique et chlorhydrique.

Un essai comparatif a permis de trouver les chiffres suivants :

DÉSIGNATION DE L'ACIER.	MÉTHODE RUBICIUS Si P. 100.	MÉTHODE ZINBERG. Si P. 100.
Acier soleil n° 5 (exempt de tungstène).	0,85	0,83
Acier Stainless 14 (exempt de tungstène).	1,30	1,30
Acier Uranus n° 8 (11,7 p. 100 de tungstène).	1,00	0,61

On peut conclure à la nécessité de l'élimination du tungstène avant de doser la silice, ce qui est d'ailleurs évident, *a priori;* d'autre part, les procédés Zinberg et Rubicius sont sensiblement équivalents.

DOSAGE DU MANGANÈSE ET DU CHROME.

Pour ces deux métaux, je me suis écarté du procédé qu'indique Zinberg pour la raison que la teneur en manganèse était extrêmement faible par rapport à la teneur en chrome : en moyenne, dans la proportion de 0,4 à 12-15. La séparation rigoureuse des deux éléments s'impose, car les réactions utilisées sont communes aux chromates et aux permanganates; en sorte que, si le dosage du chrome est peu influencé par la présence du manganèse, il n'en est pas de même en ce qui concerne le manganèse.

On peut, dans ce cas, séparer les deux métaux sur une même prise; mais pour la rapidité et la sûreté de l'opération, j'ai préféré faire deux prises et effectuer sur chacune d'elles la séparation d'un élément sans m'occuper de l'autre. Ainsi, quand dans la liqueur acide on précipite par l'ammoniaque en présence d'eau oxygénée, on est sûr d'avoir tout le manganèse à l'état d'oxyde insoluble, alors qu'une partie du chrome peut donner du chromate et échapper; dans ce cas, on ne s'occupe que du manganèse; de même, si l'on fait la précipitation par l'ammoniaque seul, tout le chrome passe à l'état de sesquioxyde hydraté insoluble, mais le manganèse n'est pas quantitativement précipité.

Partant de là, le filtrat de la silice est étendu à un volume V.

Dosage du manganèse. — S'effectue sur $\frac{V}{2}$ centimètres cubes correspondant à 0 gr. 500 d'acier. On précipite à l'ammoniaque en présence de quelques gouttes de perhydrol ou de 1 à 2 centimètres cubes d'eau oxygénée. Tout le fer et le manganèse sont insolubilisés, ainsi que la majeure partie du chrome.

On filtre, on lave à l'eau ammoniacale chaude, on sèche, on calcine et on pèse les oxydes. Soit P, le poids mesuré.

On les broie finement au mortier d'agate et on en prend un poids P' (souvent très voisin de P). On fond avec 3 ou 4 grammes de peroxyde de sodium en double creuset. On laisse refroidir, on reprend par l'eau froide; (s'il se forme du permanganate de soude, ajouter un peu de Na^2O^2); on fait juste bouillir de façon à conserver l'excès de peroxyde.

On filtre, on lave trois fois à l'eau chaude. On dissout le précipité dans quelques centimètres cubes d'acide azotique étendu, chaud. On reçoit la solution dans un Erlenmeyer de 500 centimètres cubes. On neutralise par l'ammoniaque jusqu'à commencement de précipité, qu'on fait disparaître par quelques gouttes d'acide phosphorique.

Suivant la technique indiquée par Bertiaux[1] on ajoute un excès de 50 centimètres cubes d'acide phosphorique, de densité 36 degrés Baumé; puis 10 centimètres cubes de nitrate d'argent à 17 grammes par litre et enfin 2 gr. 50 de persulfate d'ammoniaque. Le volume étant d'environ 250 centimètres cubes, on fait bouillir doucement d'abord, puis franchement, pendant un quart d'heure. Vérifier qu'il ne reste pas de persulfate le long des parois, et s'il en reste, le dissoudre à l'aide d'un jet de pissette pendant l'ébullition.

Le manganèse passe à l'état d'acide permanganique. On refroidit et l'on titre à l'aide d'une solution de sulfate ferreux renfermant 2 gr. 60 de SO^4Fe pur par litre et 15 centimètres cubes d'acide sulfurique pur. Cette liqueur correspond approximativement à la solution centinormale de permanganate de potasse.

On a soin d'effectuer un titrage analogue sur 25 à 50 centimètres cubes de ce permanganate $\frac{N}{100}$ additionné de 50 centimètres cubes d'acide phosphorique à 36 degrés Baumé, le tout étendu à 200 centimètres cubes environ; la correspondance de la solution ferreuse avec le permanganate étant ainsi calculée, il est facile de connaître la teneur de la solution en manganèse, puisque 1 centimètre cube de permanganate centinormal correspond à 0 gr. 00011 de manganèse.

[1] *Annales de Chimie* de 1924, p. 290.

On peut également faire un dosage colorimétrique en étendant à 250 centimètres cubes par exemple la solution permanganique obtenue et en comparant, au colorimètre, avec une solution centinormale de permanganate de potasse; 250 centimètres cubes de cette solution centinormale renferment 0 gr. 0275 de Mn.

$0,0275 \times \frac{h}{h'}$ donne la teneur en manganèse de la solution à analyser; h et h' étant les hauteurs lues au colorimètre.

J'ai remarqué qu'en général le résultat était plus fort que par volumétrie. Voici les résultats trouvés :

DÉSIGNATION.	MN P. 100.	DÉSIGNATION.	MN P. 100.
Antiox n° 1	0,27	Stainless 1 Brown 24	0,54
— n° 2	0,45	— 1 Brown 25	0,43
— n° 3	0,44	— 1 Brown 26	0,84
S 12	0,60	Soleil n° 3	0,40
Véga 2	0,49	Stainless P 19	0,43
— 10	0,45	— n° 5	0,40
Stainless 14	0,62	Uranus 20	0,48
— C Brown	0,37	A. T. V. n° 12 (1)	1,10
— 1 Firsth	0,31	A. T. V. n° 4 (2)	0,85
— 1 Brown 18	0,30	Platinostainless (tôle)	0,39

(1) Adouci au max.
(2) Brut de laminage.

Dosage du chrome. — On prend un volume $\frac{V}{4}$ de liqueur; si le sel de fer est à l'état ferreux (ce qui n'est pas le cas lorsqu'on a précipité le tungstène par l'acide nitrique, mais ce qui peut se présenter lorsqu'on a précipité le molybdène à l'état de sulfure après la séparation de la silice), on peroxyde par l'eau oxygénée dans la solution sulfurique ou par l'acide nitrique additionné d'un peu de perhydrol. Par le même fait, le chrome qui aurait

pu passer à l'état de chromate est réduit en sel chromique. On fait bouillir pour détruire complètement l'eau oxygénée en excès, et on précipite par l'ammoniaque tout le fer, tout le chrome et le manganèse en grande partie : on filtre, lave, sèche, calcine et pèse. On fond, comme dans le cas du manganèse, avec du peroxyde de sodium. On reprend par l'eau après refroidissement, et cette fois on fait bouillir pendant 10-15 minutes, afin de détruire complètement l'excès de peroxyde; sinon, on risque en acidifiant de réduire une partie du chromate.

Au liquide renfermant le précipité d'hydrate de fer, on ajoute 50 centimètres cubes d'acide sulfurique au 1/2. On introduit dans un ballon, on étend à 600 centimètres cubes avec de l'eau; on refroidit, puis on ajoute une pincée de bicarbonate de soude et 50 centimètres cubes d'une solution de sulfate ferreux renfermant 26 grammes de sel par litre et 15 centimètres cubes d'acide sulfurique. On titre l'excès de sel ferreux par le permanganate de potasse décinormal.

La correspondance entre la solution ferreuse et le permanganate titré ayant été établie, il est facile d'en déduire la quantité de chrome dans la liqueur.

Cette méthode appliquée sur l'acier Soleil n° 3 a fourni les trois résultats suivants, en partant de trois prises de métal différentes.

Grammes p. 100	17,95
— —	17,80
— —	18,2

Dans le tableau donné à la fin de cette étude se trouve l'ensemble des résultats obtenus pour les différents aciers.

Dosage du nickel. — N'offre aucune particularité. Il peut se faire sur la liqueur provenant de l'élimination de la silice. On prend un volume $\frac{V}{n}$ centimètres cubes; *n* étant suffisamment grand pour qu'on obtienne une précipitation quantitative sans employer un trop gros excès de réactif. On ajoute 2 grammes d'acide tartrique, de l'ammoniaque et la solution alcoolique de diméthyglyoxime à 1 p. 100.

Dosage du soufre. — Les aciers inoxydables sont pour ainsi dire exempts de soufre. Le dosage peut s'effectuer après oxydation, puis précipitation à l'état de sulfate de baryte. On peut encore l'entraîner par attaque à l'acide chlorhydrique au 1/4, suivant la méthode de Campredon, en recevant l'hydrogène sulfuré dans une solution d'acétate de zinc, et dosant iodométriquement.

Remarques. — Il peut arriver que certains aciers renferment du molybdène. J'ai étudié le procédé de Zinberg, non plus sur les aciers inoxydables (ceux dont je disposais en étaient dépourvus), mais sur des aciers de soupapes provenant des moteurs des torpilleurs *Lynx* et *Léopard*.

Le molybdène fut précipité dans le filtrat de la silice, c'est-à-dire en solution sulfurique, par un courant d'hydrogène sulfuré, après réduction préalable du sel ferrique par le gaz sulfureux dont on élimine l'excès par ébullition. Après trois quarts d'heure de passage du gaz sulfurique, on opère une précipitation quantitative par chauffage à 100 degrés dans un flacon à pression pendant une demi-heure. Le sulfure de molybdène est filtré à chaud sur un « Gooch » taré. On lave à l'eau sulfurique chaude et on calcine à température aussi basse que possible afin d'obtenir l'oxyde blanc MoO^3 qui renferme 66,6 p. 100 de molybdène.

La solution filtrée sert au dosage du chrome, nickel, etc., après avoir eu soin de peroxyder le fer au perhydrol ou à l'acide nitrique.

Voici les chiffres :

Carbone	0,35	0,30	0,32
Tungstène	2,00	0,00	0,00
Silice	0,5	0,7	0,4
Molybdène	0,00	1,3	1,3
Phosphore	0,04	0,03	0,02
Chrome	0,20	0,00	0,00
Manganèse	0,41	0,46	0,44
Nickel	5,3	5,6	5,5

Il est bon de s'assurer que les oxydes que l'on pèse sont bien

constitués soit par WO^3 soit par MoO^3. Pour cela, les réactions sensibles auxquelles on peut faire appel sont les suivantes :

1° *Tungstène.* — L'oxyde obtenu est fondu avec quelques grammes de bisulfate de potasse. On reprend par l'eau chlorhydrique. On introduit dans un tube à essais avec un morceau de zinc. On obtient une coloration bleue intense.

2° *Molybdène.* — *a.* Quelques parcelles de l'oxyde obtenu sont placées dans une petite capsule de porcelaine. On recouvre de deux ou trois gouttes d'acide sulfurique concentré et on chauffe à fumées blanches abondantes. Par refroidissement ou après addition d'une goutte d'alcool on obtient une coloration bleue ;

b. Quelques parcelles de l'oxyde sont fondues avec un peu de carbonate de soude dans une capsule de platine, on reprend par l'eau, on fait bouillir, puis on rend à peine acide par acide chlorhydrique. La solution obtenue versée dans une solution alcoolique de diphényl-carbazide produit une coloration violette.

Résultats généraux des analyses d'aciers inoxydables.

	ANTIOX N° 1.	ANTIOX N° 2.	ANTIOX N° 3.	S. 12.	STAINLESS 6 FIRTH.	SOLEIL N° 3.	GRANDS 20.	VÉGA 2.	VÉGA 10.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Carbone . . .	0,41	0,32	0,19	0,34	0,19	0,20	0,37	0,23	0,26
Silicium . . .	0,06	0,06	0,07	0,05	0,83	0,82	0,61	0,06	0,07
Manganèse. .	0,27	0,45	0,44	0,60	0,40	0,40	0,48	0,49	0,45
Soufre.	traces	traces	traces	traces	traces	traces	traces	traces	traces
Phosphore. .	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
Chrome. . . .	12,9	12,9	12,50	12,5	12,4	18,00	19,5	12,1	11,9
Nickel.	"	"	"	"	"	"	28,00	"	"
Tungstène . .	"	"	"	"	"	"	11,7	"	"

	A.T.V. BRUT LAMINAGE.	A.T.V. ADOUCI AU MAX	STAINLESS 6 FRANÇAIS.	STAINLESS 1 FIRSTH.	STAINLESS B INVENTOR.	STAINLESS 1 BROWN.	STAINLESS P.	ACIER 5 P. 100 NI.	ACIER 25 P. 100 NI.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Carbone....	0,35	0,21	0,37	0,19	0,18	0,16	0,24	0,32	0,58
Silicium ...	0,13	0,13	1,30	0,11	0,18	0,18	0,14	0,09	0,21
Manganèse..	0,85	1,1	0,60	0,31	0,57	0,85	0,43	0,65	0,85
Soufre.....	traces	traces	traces	traces	traces	traces	traces	traces	traces
Phospore...	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03
Chrome....	12,2	12,00	12,8	12,8	11,6	12,6	18,6	"	1,3
Nickel.....	36,5	37,1	"	traces	"	"	8,20	4,87	23,8
Tungstène..	"	"	"	"	"	"	"	"	"

NOTES DE PARASITOLOGIE.

INDEX PARASITAIRE INTESTINAL DES MATELOTS INDIGÈNES DU RECRUTEMENT INDOCHINOIS, EMBARQUÉS SUR UN BÂTIMENT DES FORCES NAVALES EN EXTRÊME-ORIENT,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE PIROT.

Nous avons pu examiner en quelques mois sur l'aviso « *Marne* » les selles de 37 matelots indigènes recrutés en Indo-Chine, embarqués à bord, et nous avons recherché l'index parasitaire intestinal de ces sujets de la façon que voici :

Toutes les selles ont été examinées à deux reprises différentes au moins, certaines quatre et cinq fois (très souvent du reste, dans un but de diagnostic, au cours d'épisodes pathologiques réclamant cet examen). A chaque examen, au moins deux préparations entre lame et lamelle étaient faites et parcourues systématiquement à la platine à chariot. 18 fois sur 37 les selles ont été enrichies (en vue de la recherche de *Necator americanus*), à la fois, par les méthodes de Telemann-Langeron et de Carles-Barthélémy. Nous pensons, grâce à cette technique précise et à ces examens répétés, compenser dans une certaine mesure le petit nombre de sujets sur lequel porte cette étude, et pouvoir apporter quelques résultats intéressants; ceux-ci concernent, outre les helminthes, les protozoaires rencontrés dans les selles, qu'il s'agisse de leur forme végétative ou de leur forme kystique. On n'a pas compté comme parasites les sujets présentant des *Blastocystis* dans leurs selles, bien que

ces éléments aient été rencontrés avec une fréquence considérable; mais leur signification pathologique est encore trop peu étendue et trop peu assurée.

Le tableau suivant condense tous les résultats statistiques obtenus et indique, d'une part, la fréquence absolue des parasites rencontrés (sur les 37 sujets examinés), et d'autre part, dans un second chiffre, leur fréquence par rapport à 100.

Le « premier contingent » est constitué par des hommes qui ont séjourné dix-huit mois à bord en Extrême-Orient; le deuxième a été examiné au point de vue coprologique dans le mois qui a suivi son arrivée sur la *Marne* : ces hommes provenaient tous immédiatement de l'Indo-Chine, et le plus souvent, directement de leur province d'origine. Enfin, les chiffres de pourcentage ont été arrondis à l'unité, des décimales n'ayant aucune signification quand il s'agit d'un matériel aussi restreint. Pour certains parasites très rares, dont un ou deux échantillons ont seulement été observés, pour la même raison, le pourcentage — qui n'aurait eu aucune valeur — n'a pas été calculé.

On peut remarquer, à la lecture des chiffres énoncés à la page suivante :

a. Que le contingent tonkinois est de beaucoup le plus infesté (si l'on considère l'infestation totale, 273 p. 100, comme l'infestation par le Necator, le Trichocéphale ou l'Ascaris). Les chiffres que nous fournissons sont de beaucoup plus élevés que ceux de Mathis et Léger, de Séguin (1905), de Mouzels (1909).

Pour les Annamites, nous trouvons une infestation par *Necator americanus*, 82 p. 100, très supérieure à celle donnée par N. Bernard et Koun, 38 p. 100 (Hué, 1913), à celle fournie par Motais, 57 p. 100 (Annam central, 1920).

Même remarque pour les sujets venant de Cochinchine, si nous comparons nos chiffres à ceux fournis par N. Bernard, Bablet et Pons pour la période 1921-1924, sauf en ce qui concerne l'Ascaris où ils donnent 71,30 p. 100 (nous avons trouvé 47 p. 100).

	TOTAL.	1er CONTINGENT.	2e CONTINGENT.	COCHINCHINOIS.	ANNAMITES.	TONKINOIS.
Nombre de sujets examinés.	37	19	18	15	11	11
Parasités.......	36	18	18	14	11	11
Proportion p. 100.	97	95	100	93	100	100
Infestation totale.	79	37	42	28	21	30
Proportion p. 100.	214	194	234	687	191	273
Necator americanus.	27	13	14	9	9	9
Proportion p. 100.	73	68	78	60	82	82
Trichocéphale...	20	10	10	6	3	11
Proportion p. 100.	54	52	56	40	27	100
Ascaris.........	18	7	11	7	3	8
Proportion p. 100.	49	37	61	47	27	73
Anguillule stercorale.	3 (8 p. 100)	2	1			
Amibe dysentérique.	3 (8 p. 100)	2	1			
Amibe du colon..	2 (5 p. 100)	"	2			
Endolimax phagocytoides.	1 (3 p. 100)	1	"			
Oxyure........	2 (5 p. 100)	"	2			
Chilomastix mesnili.	1 (3 p. 100)	1	"			
Clonorchis sinensis.	1 (3 p. 100)	"	1			
Tænia saginata...	1 (3 p. 100)	1	"			

b. Le Trichocéphale est un parasite d'une ubiquité remarquable, et son taux moyen reste voisin de 54 p. 100, qu'on envisage un contingent nouvellement arrivé (56 p. 100) ou un contingent depuis longtemps à bord (52 p. 100). Quoique nous l'ayons rencontré chez tous les Tonkinois, nous pensons que les sujets s'infestent un peu partout, par l'eau bue à terre, les poussières, en pays étranger, comme dans leur

province d'origine. Il n'en est pas de même, semble-t-il, pour l'Ascaris dont le taux descend, après dix-huit mois de séjour à bord, de 61 p. 100 à 37 p. 100. Très répandu dans toutes les régions de l'Indo-Chine (au-dessus de 60 p. 100 d'après N. Bernard, Bablet et Pons [1]), nous l'avons rencontré sur notre équipage européen, et nous sommes amené à penser que les indigènes très infestés chez eux et à leur arrivée au service, se désinfestent progressivement sans être soumis (hygiène, eau distillée) continuellement à des contaminations nouvelles.

c. L'anguillule intestinale nous a paru assez fréquente. Le diagnostic d'amibiase dysentérique n'a été porté que sur des preuves de l'ordre de :

Présence d'amibes mobiles hématophages; ou : amibes mobiles, plus, à un autre examen, kystes à quatre noyaux; ou, kystes de dimensions 10-12 μ à cristalloïdes nettement visibles.

Le taux de fréquence de l'oxyure (5 p. 100) n'a aucune valeur, nos recherches n'ayant pas été dirigées spécialement vers la détection de ce parasite.

Chilomastix mesnili, rencontré une fois, était hébergé par un annamite. *Clonorchis sinensis* (un nombre assez considérable d'œufs dans les selles a été trouvé chez un Tonkinois, depuis longtemps au service); sa présence a été vérifiée à trois examens successifs.

d. La majorité des sujets examinés est infestée par plus d'un parasite. On trouve, en effet :

Pas de parasites	1 fois.
Un parasite	7 —
Deux parasites	18 —
Trois parasites	8 —
Quatre parasites	3 —

Mais les polyparasitoses les plus fortes (4 échantillons d'œufs ou de kystes dans les selles) ne se présentent que chez

[1] N. Bernard, Bablet et Pons. Les vers intestinaux en Cochinchine. *Bull. Soc. Path. exotique*, 9 juillet 1924.

les sujets venant d'arriver au service (faisant partie du deuxième contingent au moment de son embarquement sur la *Marne*).

On trouve, réunis :

Ascaris, Trichocéphale, Necator, Amibe du colon.

Ascaris, Trichocéphale, Necator, *Clonorchis sinensis.*

Ascaris, Trichocéphale, Necator, Oxyure.

Enfin, sur huit infestations à trois parasites, on trouve qu'il s'agit cinq fois de sujets du deuxième contingent, trois fois seulement de ceux du premier.

Toutes ces constatations viennent certifier la moindre infestation des recrues depuis longtemps au service et démontrer, dans une certaine part, que les individus ne se contaminent qu'à l'extérieur du milieu de bord, où la surveillance de l'eau, des viandes et des légumes, comme l'hygiène générale créent, il est certain, des conditions peu propices au développement et à la transmission des helminthiases.

HELMINTHOLOGIE À BORD D'UN BÂTIMENT EN CAMPAGNE EN EXTRÊME-ORIENT.

Après avoir étudié l'index parasitaire des matelots indochinois embarqués en Extrême-Orient sur l'aviso de 800 tonnes la *Marne*, nous voudrions donner aujourd'hui les résultats auxquels nous sommes arrivé en examinant les selles de 70 individus, provenant de France et vivant à bord dans les mêmes conditions (alimentation, eau de boisson, couchage).

A la différence de l'étude précédente portant sur tous les indigènes embarqués, sains ou en période de maladie, nous n'avons point, sur les Européens, procédé à une étude systématique.

Les selles étaient examinées (2 à 3 préparations entre lame

et lamelle, l'une avec addition de Lugol, parcourues entièrement) à l'occasion d'un incident intestinal — ou d'une éosinophilie sanguine remarquable — ou en contribution à un diagnostic difficile — ou encore, devant un amaigrissement inexpliqué. Nous voulons dire par là, que nous n'avons pas examiné que des selles de diarrhéiques ou d'intestinaux, mais, le plus souvent, d'individus en dehors d'un état de santé parfait et chez qui, la présence d'un helminthe eût pu contribuer à expliquer tel ou tel symptôme (vomissement, céphalée, anorexie, etc.). Empressons-nous d'ajouter que notre clinique n'a jamais eu à regretter d'avoir provoqué ces examens coprologiques dont la valeur est jugée par les résultats journellement fournis, dans la thérapeutique ainsi éclairée, par l'emploi de l'huile de chenopodium, du thymol et de la santonine... [1].

Dans bien des cas, les selles ont été examinées à plusieurs reprises, et à des intervalles différents; on a effectué une dizaine d'enrichissements à titre de contrôle dans des cas d'infestation minime. De cette façon, pour 70 selles étudiées, on a pratiqué en tout 96 examens. Les hommes avaient un temps d'embarquement à bord variant de deux à vingt mois. Ils provenaient de tous les points de France, avec prédominance légère des zones côtières de Bretagne et du Midi.

Sur 70, il y avait	47 parasités	67 p. 100.
	23 indemnes	33 —

Sur les 47 parasités, on trouvait :

1 parasite	29 fois.
2 parasites	13 —
3 parasites	5 —

Pas d'infestation à 4 parasites. Dans les triples parasitoses, il y avait toujours ascaris + trichocéphale, avec, comme com-

[1] « L'examen coprologique montrera s'il n'existe pas de parasites intestinaux. Tous ces hôtes créent des lésions qui permettent à l'infection de durer, et leur expulsion est donc le premier temps de toute thérapeutique anticolitique. » GAEHLINGER. L'auto-vaccination par voie buccale. *Paris-Médical*, 9 juillet 1927.

plément, anguillule (larve), *Giardia* (kystes), amibe du colon, amibe dysentérique, *Tœnia saginata.*

Dans l'ensemble, peu de polyparasitoses.

Les résultats généraux peuvent se condenser sous la forme suivante :

	ASCARIS.	TRICHOCÉPHALE.	AMIBE DYSENTÉRIQUE.	AMIBE DU COLON.	ENDOLIMAX PHAGOCYTOÏDES.	GIARDIA.	ANGUILLULE.	TRICHOMONAS.	CHILOMASTIX.	TŒNIA SAGINATA.	INFUSOIRE.	INFESTATION TOTALE.
Présence, nombre de fois.	26	20	9	5	1	2	2	2	1	1	1	70
Proportion p. 100.	37	29	13	7	"	"	"	"	"	"	"	100

Nous constatons, en premier lieu, en ce qui concerne l'ascaris et le trichocéphale, que la proportion pour 100 de ces deux parasites se trouve être inversée par rapport à la fréquence avec laquelle on les rencontre en France; les statistiques les plus récentes que l'on peut recueillir pour notre pays donnent une infestation par ascaris comprise en 10 et 20 p. 100, dépassant en tous cas très rarement ce dernier chiffre. Quant au trichocéphale, pour ce qui est de la clientèle hospitalière, des populations rurales, minières, comme chez les soldats, tous les chiffres donnés sont au-dessus de 50 p. 100. Certains avoisinent 100 p. 100; la moyenne se tient aux environs de 80 p. 100.

Nous croyons qu'il faut attribuer la diminution du taux d'infestation par le trichocéphale, au bout d'un certain temps de présence à bord en campagne, à l'usage exclusif de l'eau distillée. Les sujets se désinfesteraient spontanément, et ne seraient soumis qu'à des réinfestations relativement espacées et peu intenses dans les communications avec la terre : le trichocéphale, en effet, parasite absolument cosmopolite, passe cependant au deuxième plan comme fréquence, sur tout

le contingent jaune (Indo-Chine, côtes de Chine, Japon), où se trouve, en plus grande abondance l'ascaris. C'est aussi pour cette raison, pensons-nous, que le taux de ce dernier s'élève à 37 p. 100 à bord; malgré conférences et recommandations, il n'est pas possible d'empêcher l'homme à terre d'acheter des fruits souillés, pas plus qu'on ne peut le mettre à l'abri des contaminations de la poussière, quand on voit, comme à Tientsin, à quai, les ponts d'un bateau entièrement blancs, les aménagements intérieurs, les garde-manger, etc., couverts en moins d'une matinée d'une couche impalpable mais adhérente de poussière, brassée à la surface des quais... Et quand on connaît les habitudes, fort éloignées de l'hygiène la plus rudimentaire, des populations indigènes, on conçoit que l'infestation parasitaire de toute une collectivité croisse dans de rapides proportions.

Rappelons en passant que chez les Indo-Chinois, plus infestés à l'origine, et soumis de par leurs habitudes à terre à des contaminations plus faciles, le taux d'infestation par ascaris s'élevait jusqu'à 49 p. 100, dans le personnel embarqué sur la *Marne*.

Neuf fois, soit dans une proportion de 13 p. 100, nous avons porté le diagnostic de dysenterie amibienne, sur des preuves formelles, et toujours après la confirmation d'examens répétés à plusieurs reprises. Nous avons compté comme infestées des selles nous présentant des échantillons mobiles activement, montrant des hématies phagocytées; ou encore des selles riches en kystes à 4 noyaux, de 10 à 14 μ, et possédant des bâtonnets cristalloïdes bien réfringents. Mais les conditions du prélèvement de la selle (prélèvement suivi, le plus rapidement possible, de l'examen à l'état frais) nous ont fait rencontrer, le plus souvent, les formes végétatives très mobiles; assez fréquemment, plusieurs échantillons par champ.

Cette forte proportion de dysentériques amibiens ne représente pas un pourcentage exact, sur 100 hommes du bâtiment pris au hasard. Qu'on se souvienne que nos examens de selles étaient motivés, et non pas pratiqués systématiquement. Elle donne cependant une idée de la sévérité avec laquelle

sévit l'amibiase à bord de nos bateaux en Extrême-Orient. Mais nous estimons, il faut bien le dire, n'avoir laissé passer que fort peu de cas inaperçus, si même nous en avons eu.

L'amibe du colon n'a été constatée que par la présence de ses kystes. Nous l'avons trouvée, deux fois, associée à l'amibe pathogène, et cette association, dans le même champ, de kystes de tailles différentes est toujours intéressante pour un «étalonnage visuel» des deux éléments considérés. On peut dire vraiment que leurs différences (taille, noyaux, inclusions, enveloppe) saute aux yeux dans de pareilles conditions. *Endolimax phagocytoïdes* (Gauducheau, 1908), rencontré une fois, nous a paru être identifiée par la présence de kystes de 8 μ à 4 noyaux, trouvés en grand nombre, à plusieurs reprises chez un sujet ne présentant aucun symtôme dysentérique net.

Les kystes de *Giardia intestinalis* (Lambl, 1859) étaient nombreux dans les deux cas signalés, chez lesquels, cependant, on ne notait aucun symptôme intestinal. La fréquence de 3 p. 100 environ correspond bien à ce qui est observé dans nos pays.

Parmi les autres parasites rencontrés, seule l'anguillule, *Strongyloïdes stercoralis* (Bavay, 1877) mérite d'être relevée comme paraissant relativement fréquente; elle n'avait provoqué aucun trouble remarquable chez les hôtes qui l'hébergeaient. *Chilomastix mesnili* était associé, qund on l'a rencontré, à l'amibe dysentérique. *Trichomonas intestinalis* se trouvait dans les selles en échantillons extrêmement nombreux.

Enfin, l'infusoire dans les selles d'un individu bien portant ne correspondait nullement aux parasites de cette espèce habituellement décrits. En particulier, ses dimensions (50 μ de long sur 30 μ de large environ) le séparaient complètement du *Balantidium coli*, et nous ne savons, pour l'instant, à quelle espèce le rattacher. Nous en donnerons ultérieurement une description, pensant que nous avons bien affaire à un parasite et non à un passage accidentel dans le tractus intestinal : nous avons en effet constaté le parasite à deux reprises, à plusieurs jours d'intervalle, chez un sujet n'ayant pas été à

terre depuis longtemps, et dont il est difficile de soupçonner la contamination récente à bord.

Quant au chiffre de 100 p. 100 donné comme infestation totale, et correspondant à 70 parasites rencontrés en 47 selles, il est peu élevé, si l'on remarque qu'il tient compte de l'infestation intestinale, non seulement par les helminthes, mais encore par les protozoaires parasites de l'homme. A ne considérer que l'infestation totale *helminthiasique*, on trouve 49 parasites pour 70 sujets examinés, soit 70 p. 100 seulement. Nous sommes loin des chiffres trouvés dans nos pays et surtout de ceux donnés pour l'infestation totale en Indo-Chine, en Chine et au Japon, toujours supérieurs à 100 p. 100 et parfois à 200 p. 100.

Profitant de ce que, pour beaucoup de sujets qui ont été nos malades et dont nous avions l'examen coprologique, des frottis de sang avaient été faits, avec formule leucocytaire établie, nous avons recherché, sur une dizaine de cas chaque fois, l'éosinophilie, d'une part, chez des sujets trouvés indemnes de tout parasite intestinal à plusieurs reprises, et, d'autre part, chez des sujets pris au hasard parmi les parasités. Les formules établies ne concernaient en aucun cas des sujets atteints de maladies graves aiguës ou d'intoxication; elles portaient toujours sur au moins 200 leucocytes numérés.

Nous trouvons :

Sujets parasités...............	3 p. 100 d'éosinophilie.
Sujets indemnes...............	1,15 p. 100 d'éosinophilie.

Nous voyons donc que, d'une façon générale, l'éosinophilie plus marquée correspond bien à une parasitose intestinale.

En conclusion de ce court aperçu statistique, il est à penser que les conditions hygiéniques de bord, même sur un petit bâtiment en campagne en Extrême-Orient, font diminuer l'infestation parasitaire intestinale de l'équipage européen, et surtout l'infestation helminthiasique.

Mais, d'une part, et malgré toutes les précautions prises à cet égard, l'amibiase intestinale se trouve être fréquente, et

ce simple fait justifie la présence de moyens de recherche à bord même (préparations extemporanées, amibes ***mobiles hématophages;*** la thérapeutique doit suivre immédiatement un diagnostic ainsi facilité); d'autre part, l'ascaridiose intestinale augmente et prend des formes auxquelles nous ne sommes point accoutumés sous nos latitudes tempérées, parce que le nombre de porteurs d'ascaris croît dans de fortes proportions. De ce fait, la pathologie vermineuse se trouve, globalement, plus fournie, demandant par là même, constamment, le secours de moyens de diagnostic précis (examens coprologiques répétés, enrichissements de selles), et une action thérapeutique documentée et éclairée.

BIBLIOGRAPHIE.

Le diagnostic dans les affections de la colonne vertébrale chez l'adulte, par P. Oudard, A. Hesnard, H. Coureaud, professeurs à l'école d'application du Service de santé de la Marine. (Clinique chirurgicale de l'hôpital de Sainte-Anne de Toulon.) Préface du professeur Sicard. — Un volume de 256 pages avec 75 figures, 36 francs, Masson et Cie, éditeurs, libraires de l'Académie de médecine, 120, boulevard Saint-Germain, Paris.

INTRODUCTION.

Les affections du rachis occupent une place importante dans la statistique actuelle des hôpitaux; c'est en particulier à l'aide des documents recueillis dans les hôpitaux de la Marine que nous avons écrit cet ouvrage de pratique médicale. Les circonstances qui généralement déterminent ou favorisent l'apparition de ces affections : traumatismes, travaux pénibles, conditions atmosphériques, etc., se rencontrent, en effet, avec une fréquence particulière dans notre milieu; navires de guerre, depuis le cuirassé jusqu'au sous-marin, dépôts d'équipages, arsenaux, pyrotechnie, etc.

A l'heure actuelle, la spondylite tuberculeuse ou mal de Pott ne résume plus, comme on l'a cru longtemps, toute la pathologie de la colonne vertébrale.

Il y a dans cette colonne osseuse, dont les nombreux éléments et les multiples articulations peuvent être séparément ou simultanément le siège d'une lésion morbide, «beaucoup plus de choses que n'en soupçonnaient les grands maîtres du passé».

On comprend, par suite, à quelles difficultés on se heurte quand il s'agit de reconnaître, surtout au stade initial, la véritable origine des symptômes observés, dont les principaux — douleurs et gêne fonctionnelle — sont souvent communs à toutes les maladies traumatiques, inflammatoires, infectieuses, etc., du rachis.

Cependant nous pensons qu'un examen effectué avec méthode doit permettre de poser un diagnostic précis dans la plupart des cas. La question est d'importance quand il s'agit d'un organe qui joue dans la statique un rôle primordial et qui assure, en outre, la protection de la moelle dont les lésions sont si vite irrémédiables.

Nous n'étudierons pas ici les traumatismes rachidiens, le diagnostic ne pouvant être douteux dans ces accidents.

Nous insisterons, au contraire, car elles sont d'une interprétation délicate et prêtent à des méprises fréquentes, sur des lésions évoluant avec un cortège de signes qui, pour être moins bruyants, n'en comportent pas moins un pronostic sérieux. Prenons un exemple dans la pathologie de la région lombaire : de tous les phénomènes douloureux qui ont leur origine dans la colonne vertébrale, il n'en est certes pas de plus fréquents que ceux qui prennent naissance aux lombes. «Il n'est guère de patient qui n'ait eu, à un moment donné, son tour de rein, ses maux de rein, son lombago.» Sicard et Forestier. La guerre n'a fait qu'augmenter le nombre de ces localisations douloureuses à la région lombaire par les efforts physiques constants, les conditions pénibles de vie, le froid et l'humidité, si longtemps imposés aux soldats : lumbalgie, myalgies, sciatiques, sciatique rebelle, douleurs rhumatismales, telles sont les mentions qui accompagnent le malade ou le blessé. Le terme de lumbago, a pu dire de Quervain, est devenu, par l'abus qu'on en fait, «la bonne à tout faire» de la pathologie de la région lombaire. Toutes ces mentions ont le même défaut; elles indiquent un examen superficiel, rapide, qui n'a retenu que le symptôme bruyant — la douleur, mais souvent le plus inoffensif, d'une affection qu'une étude plus sérieuse, plus complète et méthodiquement effectuée aurait permis de rattacher à sa vraie cause : ou lésions vertébrales (spondylites, fractures partielles, mal de Pott) ou lésions viscérales (gastrique,

rénale, appendiculaire). Ces faux lumbagos sont, dans la pratique, l'occasion de trop fréquentes erreurs.

«Nous avons tous vu, dit Lance, de ces histoires lamentables de militaires renvoyés du front à l'intérieur, mis à l'hôpital, puis renvoyés à l'infirmerie, destinés au front, allant de consultations en visites et contre-visites pendant six mois, un an, dix-huit mois, sans faire un jour de service actif, ayant fait l'objet de 14 diagnostics différents avant qu'on ait pensé à examiner le rachis avec soin. [1]»

Tout récemment encore, Rœderer présentait à la Société de pédiatrie un malade plâtré pour mal de Pott douloureux avec scoliose et qui ne présentait, en réalité, qu'une malformation congénitale, un *spina bifida occulta* dorsal inférieur.

D'autres fois, on soupçonne de simulation un malade dont l'unique tort est de souffrir et de se plaindre trop souvent de sa souffrance. Il faut donc dans tous les cas, quelque bénins qu'ils soient en apparence, examiner avec soin le rachis au point de vue morphologique, physiologique, analyser les signes observés, insister sur les circonstances qui ont révélé ou provoqué l'affection sur le mode de début.

Il faut, en un mot, refaire rapidement, non seulement toute la sémiologie du rachis (sémiologie générale s'il s'agit d'une affection sans localisation précise, sémiologie particulière à chaque segment si l'on a affaire au contraire à une lésion nettement située), mais encore l'examen des organes dont les rapports médiats ou immédiats avec la colonne vertébrale peuvent simuler une maladie rachidienne.

Divisions de l'ouvrage.

I. — Sémiologie du rachis en général.
Exploration clinique. — Exploration biologique.

II. — Sémiologie particulière des différentes régions du rachis.
Sémiologie particulière de la région cervicale. Sémiologie particulière de la région dorsale. Sémiologie particulière de la région lombaire. Sémiologie particulière de la région sacro-coccygienne.

III. — Sémiologie nerveuse. Les compressions médullaires et radiculo-médullaires d'origine rachidienne.
Symptomatologie directe. Symptomatologie indirecte. Diagnostic du siège de la compression. Syndrome des tumeurs intra-rachidiennes.

[1] Lance, La tuberculose vertébrale. Paris, Flammarion, 1923.

I. — Les traumatismes rachidiens.

Les lumbagos traumatiques. La maladie vertébrale post-traumatique de Kummel-Verneuil ou spondylite traumatique. La cyphose hérédo-traumatique.

II. — La spondylite tuberculeuse.

Les signes du mal de Pott au début. La période d'état du mal de Pott chez l'adulte. Quelques erreurs de diagnostic dans le mal de Pott. Foyers vertébraux multiples. Mal de Pott postérieur.

III. — Les spondylites infectieuses.

Les ostéomyélites vertébrales. La spondylite des infections générales aiguës. La spondylite syphilitique. Les spondylites mycosiques.

IV. — Les affections inflammatoires chroniques du rachis.

Les spondylites ankylosantes. La Lombarthrie ou maladie de Léri. La spondylose rhizomélique ou maladie de Strumpell-Marie. Les spondylites déformantes diverses et symptomatiques.

V. — Les tumeurs du squelette vertébral.

Le cancer vertébral. Le kyste hydatique vertébral.

VI. — Les déviations de la colonne vertébrale.

La scoliose. La cyphose. La lordose.

VII. — Les malformations congénitales de la colonne vertébrale.

Malformations congénitales de la colonne cervicale. Malformations congénitales de la colonne dorsale. Malformations congénitales de la colonne lombaire.

VIII.— Les névroses rachidiennes.

Algies rachidiennes. Attitudes vicieuses.

Premier Congrès provincial d'hygiène publique et sociale, tenu à Dijon les 8 et 4 juin 1928, Dr Bussière, secrétaire général.

Offrande à Hygie, édité par le *Mouvement Sanitaire*, organe officiel du syndicat des médecins hygiénistes français, 4, rue de Sèvres, Paris, 6e, 1928.

Communications :

Bureaux d'hygiène ; inspections départementales d'hygiène; déclaration des maladies contagieuses et désinfection.

Hygiène sociale :

Le nourrisson; l'écolier et l'apprenti; éducation et hygiène.

Les fléaux sociaux :

La lutte contre le cancer; la lutte contre la tuberculose; la lutte contre les maladies vénériennes.

Le problème de l'immigration.

La lutte contre la dénatalité française : appel aux médecins.

Nos aliments :

L'eau et le lait.

Notre habitation :

Le problème du logement.

Hygiène et assistance.

Une grande page de l'Histoire de la Médecine : la Découverte de la Transmission du Paludisme par les moustiques, Sir Ronald Ross, K. C. B., K. C. M. G., F. R. S., directeur du *Ross Institute de Londres,* prix Nobel 1902. Préface et traduction de l'anglais par le Docteur Charles Broquet, ancien directeur de l'Institut Pasteur de Saïgon, auditeur au Conseil supérieur d'hygiène de France. — Un volume in-16 grand jésus (9 planches et 7 fig.), 20 francs. Éditions médicales N. Maloine, 27, rue de l'École-de-Médecine, Paris, 6e.

Livre immortel dans lequel l'auteur décrit les péripéties émouvantes de ses longues et laborieuses recherches dans l'Inde qui aboutirent à l'une des plus belles découvertes du XIXe siècle : le rôle des moustiques dans la transmission de la maladie qui fait le plus de victimes sur la surface de la terre — le paludisme.

Les règles les plus importantes de la prophylaxie contre cette maladie et contre d'autres grandes affections tropicales, parmi lesquelles la fièvre jaune, découlent de cette découverte; aussi ce livre sera-t-il lu non seulement par ceux que passionnent toujours l'histoire des grandes découvertes, racontées par les hommes de génie qui les firent, mais aussi par ceux qui, surtout aux colonies, doivent connaître l'origine du paludisme pour le combattre ou enseigner à le combattre.

La belle préface du traducteur rappelle la vie et l'œuvre du grand médecin anglais et les conséquences considérables : scientifiques, économiques et même politiques, de sa géniale découverte.

Aucune lecture n'est plus attachante; aucun livre n'est capable de susciter plus d'enthousiasme pour la recherche, pour le travail et pour la Science.

Bulletin de l'hôpital Saint-Michel et Bulletin du Service de gastro-entérologie, 33, rue Olivier-de-Serres, Paris, 15e.

L'hôpital Saint-Michel, qui compte parmi ses médecins MM. les docteurs Jacques Récamier, Joseph Récamier, Marquer, Weis, Petit-Dutaillis, Victor Pauchet, fait paraître, à partir de janvier 1929, sa revue.

Elle publiera tous les deux mois un compte rendu de la vie si active de cet important centre hospitalier, des articles originaux, une importante revue des livres, des Sociétés savantes, des revues.

C'est, à notre connaissance, en France, le premier périodique émanant d'un hôpital.

Collaborateurs : MM. les docteurs Luquet, Maurice Delort, Ribardière, Blanc-Champagnac, Maurice Renaudeaux, Flavien, Bonnet-Roy, Grippon de la Motte, Heitz Boyer, Flandrin, Fevrier, Henri Lagrange, Marc, Rubens-Duval, André Sorel, Clément Simon, July, Bécart. Secrétaire général : Dr Maurice Delort; secrétaire de la rédaction : Dr Marquer.

Journées médicales de Paris (du 9 au 14 juin 1929), organisées par la *Revue Médicale française*.

Les prochaines *Journées médicales de Paris* auront lieu du 9 au 14 juin 1929; elles sont organisées avec le concours de la *Revue Médicale Française* et de ses collaborateurs et sont ouvertes à tous les médecins français et étrangers, ainsi qu'aux étudiants en médecine.

Le bureau du Comité est constitué de la façon suivante :

Président : M. le professeur Delbet; vice-président : MM. les professeurs Sergent et Desgrez; commissaire général : M. le professeur Balthazard; secrétaire général : M. le docteur Léon Tixier; secrétaire général adjoint : M. Deval, chef de laboratoire à la Faculté de Médecine; trésorier : M. le docteur Léon Giroux, ancien chef de clinique à la Faculté de Médecine.

Les Journées se dérouleront au Palais des Expositions de la ville de Paris (Porte de Versailles), où sera aménagée une exposition sous le patronage du Comité français des Expositions et sous la direction de M. Jean Faure, président de la Chambre syndicale des fabricants de produits pharmaceutiques. L'après-midi, diverses onférences seront faites à la nouvelle salle du Palais des Ex-

positions par MM. les professeurs Delbet et Sergent, par M. le docteur Lesne, médecin des hôpitaux, etc.

Le matin, un programme, judicieusement établi, permettra aux adhérents de suivre les démonstrations pratiques avec le concours de tous les chefs de service dans les cliniques de la Faculté et dans les hôpitaux publics et privés, l'Assistance publique, l'Institut Pasteur, l'Institut du Radium, etc.

Le Comité des Fêtes, présidé par M. le docteur Henri de Rothschild, a prévu un programme particulièrement brillant :

Dimanche 9 juin : grande réception au Palais des Expositions : orchestre et partie théâtrale, buffet.

Mardi 11 juin : soirée à l'Opéra.

Jeudi 13 juin : excursion en auto-cars dans la vallée de Chevreuse, déjeuner à Rambouillet, visite des châteaux de Rambouillet, de Dampierre, de l'abbaye de Port-Royal-des-Champs, goûter à l'abbaye des Vaux-de-Cernay.

Le vendredi 14 juin : les adhérents seront reçus dans diverses stations climatiques, thermales et marines dans des conditions particulièrement agréables et avantageuses.

Un Comité de dames dirigera chaque jour des promenades chez les grands couturiers, dans les musées, concerts, thés, etc.

On peut d'ores et déjà prédire que le succès des Journées médicales de 1929 dépassera celui de leurs aînées, le Comité ayant profité de l'expérience précédente pour apporter toutes les améliorations désirables.

Cotisation : *50 francs* pour les adhérents aux Journées; *20 francs* pour les dames et pour les étudiants en médecine. (*Payement par chèque* ou *chèque postal* «Journées-Médicales». Compte 1.155-60, Paris.)

S'adresser pour tous renseignements à : M. le docteur Léon Tixier, rue de Verneuil, 18, Paris (7e).

PREMIER CONGRÈS INTERNATIONAL DE L'AVIATION SANITAIRE.

PARIS 1929.

(DU 15 AU 20 MAI.)

Secrétariat général : 35, rue François Ier, Paris (VIIIe).

Du 15 au 20 mai 1929 se tiendra à Paris le *Premier Congrès International de l'Aviation Sanitaire.*

L'importance de ces assises, qui ont pour but le développemant d'un élément fort efficace et combien riche d'avenir que la Science et le Génie humains ont mis à notre service pour lutter contre la maladie et la mort ne saurait échapper à aucun homme de cœur.

Le caractère essentiellament altruiste et universal de cette réunion, à laquelle participeront les délégués officiels et las représentants d'uu grand nombre de nations, semble devoir attirer à Paris de nombreux congressistes d'autant plus que le premiar congrès international da l'aviation sanitaire fera suite, en quelque sorte, au 5e congrès international de médecine et de pharmacia militaire de Loudres et ne précédera que de quelques jours les *Journées médicales de Paris.*

Nous invitons très cordialement les lecteurs de ce journal à s'inscrire nombreux au *Premier Congrès International de l'Aviation Sanilaire,* laur demandant aussi une collaboration affective sous forma da *Communications* se rapportant aux sujets portés à l'ordra du jour.

Le Commissaire général,
R. CHARLET.

PROGRAMME GÉNÉRAL PROVISOIRE.

PREMIÈRE JOURNÉE : *Mardi 14 mai 1929.*

Matin : A partir de 9 heures, ouvertura du Secrétariat, 26, ovenue de l'Opéra. Remise des cartes, pochettes, insignas, ronseignements de toute nature.

11 h. 30 : Audience de M. le Ministre das affaires étrangères. Présentation des délégués et personnalités officielles.

17 heures : Réception des congressistes à l'Hôtel de Ville par le Conseil municipal de Paris et le Conseil général de la Seine.

21 haures : Ouvertura solennelle du Congrès à la Sorbonne.

DEUXIÈME JOURNÉE : *Mercredi 15 mai 1929.*

9 heures : Séanca de travail, Institut océanographique, 195, rua Saint-Jacques. Arrêt des tramways : 84, 89, 93 ; Arrêt des autobus : AI *bis*, H, A, S, AX, W, AR.

14 heures : Séance de travail, Institut océanographique, 195, rue Saint-Jacques

21 heures : Soirée théâtrale (le nom du théâtre ainsi que l'heure du spectacle seront donnés ultérieurement).

TROISIÈME JOURNÉE : *Jeudi 16 mai.*

9 heures : Séance de trevail, Institut océanographique, 195, rue Seint-Jacques.

14 heures — — —

Soir : Banquet.

QUATRIÈME JOURNÉE : *Vendredi 17 mai.*

9 heures : Séance de trevail, Institut océenographique, 195, rue Saint-Jacques.

11 heures : A l'hôpital militaire du Val-de-Grâce, cérémonie è la mémoire du médecin colonel PICQUÉ et des victimes tombées au service de l'avietion sanitaire.

14 heures : Visite de l'exposition des avions sanitaires è l'eérodrome de Villeneuve-Orly, exercice pratique d'évacuation saniteire aérienne.

Soir : Libre.

CINQUIÈME JOURNÉE : *Samedi 18 mai.*

EXCURSION À REIMS.

8 heures : Départ de Paris des evions sanitaires. Exercice de transport réel de blessés à grande distance.

8 h. 40 : Départ de Paris par chemin de fer.

10 h. 29 : Arrivée è Reims. Réception par l'Aéro-Club de Champagne.

10 h. 45 : Visite des caves. Travail du champegne.

12 h. 30 : Banquet è l'Hôtel de Ville et réception par M. le député-maire et les représentants de le Municipalité.

15 heures : Visite de la ville : la cathédrale, foyer rémois, hôpital américain parc des sports, collège d'athlètes, fort de la Pompelle.

19 heures : Dîner.

20 h. 30 : Retour à Paris par chemin de fer.

Prix global de l'excursion : 100 francs.

Des pourparlers sont engagés auprès des compagnies de navigation aérienne pour organiser, è l'intention des congressistes qui eu feraient la demande, le voyage de Paris è Reims en moyen d'avions commercianx. Les conditions particulières de ce transport seront ultérieurement précisées.

SIXIÈME JOURNÉE : *Dimanche 19 mai.*

Retour des evions senitaires à l'aéroport d'Orly.

Pendant la durée du congrès les modèles les plus récents d'avions sanitaires français et étrengers seront exposés à l'aéroport de Villeneuve-Orly, où les congressistes seront admis à les visiter. Un service de transport sera prévu pour se rendre au terrain.

De même, une exposition de matériel sanitaire sera établie è l'entrée de l'Institut océanographique au cours des journées où se tiendront les séances de travail.

PROGRAMME SCIENTIFIQUE.

LISTE DES QUESTIONS MISES À L'ORDRE DU JOUR :

1° *L'Aviation sanitaire sur les théâtres d'opérations extérieures.* — Rapporteurs désignés pour la France :

a. Maroc : M. le colonel Cheutin, ancien commandant de l'aviation marocaine; M. le médecin lieutenant-colonel Épaulard, médecin-chef de l'hôpital Marie Feuillet, à Rabat.

b. Syrie : M. le médecin général Dugcet, directeur du Service de santé des troupes du Levant; M. le médecin lieutenant-colonel Causeret, adjoint à la direction du Service de santé des troupes du Levant; M. le capitaine Nerout, du 34e régiment d'aviation.

2° *L'Aviation sanitaire aux colonies.* — Rapporteurs : M. le médecin lieutenant-colonel Cazanove, attaché au ministère des Colonies; M. le lieutenant-colonel de Durand de Prémorel, chef du Service de l'aéronautique coloniale.

3° *L'Aviation sanitaire dans la Marine de guerre.* — Rapporteurs : M. le médecin en chef de 1re classe de la Marine Bellile; M. le lieutenant de vaisseau Braxmeyer du Service central de l'aéronautique maritime.

4° *L'Aviation sanitaire, organe d'évacuation en temps de guerre.* — Rapporteurs : M. le médecin lieutenant-colonel Schickele, de la section technique du service de santé militaire; M. le médecin capitaine breveté Chochu, de l'état-major de la 2e division aérienne au ministère de l'Air.

5° *Immunisation des aéronefs sanitaires en temps de guerre.* — Rapporteurs : M. Ch.-L. Julliot (Paris), docteur en droit, membre du comité directeur du comité juridique international de l'aviation et de la commission juridique de l'Aéro-Club de France; M. Paul des Gouttes (Genève), docteur en droit, membre du comité international de la croix-rouge.

6° *Conditions physiologiques du transport en avion.* — Rapporteurs : M. le médecin lieutenant-colonel Beyne, directeur du laboratoire d'études médicales et physiologiques de l'aéronautique au Val-de-Grâce; M. le Dr Garsaux, chef du centre d'examens médicaux et physiologiques du Service de la navigation aérienne au Bourget-Dugny; M. le Dr Behague, médecin neurologiste, examinateur du centre médical du Service de la navigation aérienne au Bourget-Dugny; M. le Dr Charles Richet, médecin des hôpitaux, professeur agrégé de la Faculté de médecine.

7° *Considérations sur le traitement des malades et blessés graves transportés par avions sanitaires.* — Rapporteurs : M. le Dr Toupier, professeur agrégé de la Faculté de médecine, chirurgien des hôpitaux; M. le médecin commandant Lacaze, professeur agrégé du Val-de-Grâce, chirurgien des hôpitaux militaires.

8° *L'Aviation sanitaire en temps de paix.* — Rapporteurs : M. le Dr Tilmant; M. l'ingénieur de l'aéronautique Rougnet, du Service technique et industriel de l'aéronautique.

9° *Le matériel sanitaire aérien.* — Rapporteurs : M. le médecin général Uzac, directeur du Service de santé de la 5e région à Orléans; M. l'ingénieur de 1re classe de l'aéronautique Suffrin-Hébert.

RÈGLEMENT.

Le Français est la langue officielle du Congrès.

Les rapporteurs officiellement désignés, ainsi que toute personne désirant pré-

senter une communication sur les sujets mis à l'ordre du jour, sont invités à faire parvenir leur travail ainsi que les *conclusions* de ce dernier avant le 1[er] mars 1929, au commissaire général du Congrès : M. CHARLET, 35, rue François-I[er].

Les rapports ne devront pas excéder 16 pages imprimées et les conclusions devront être résumées en 300 mots maximum.

Les communications, ne devront pas durer, en principe, plus de 10 minutes de lecture.

Les auteurs de rapports ou de communications comportant des projections fixes ou cinématographiques sont priés de le spécifier lors de leur inscription. La durée de ces projections ne devra pas dépasser 10 minutes.

NOTE RELATIVE AUX MÉMOIRES PRÉSENTÉS AU CONGRÈS.

Pour faciliter l'impression des comptes rendus, les auteurs sont instamment priés de se conformer aux indications suivantes :

1° Donner à leur manuscrit le format 30 × 20 ou un format approchant ;

2° Faire taper les communications à la machine à écrire ;

3° Ne jamais réunir plusieurs mémoires ;

4° Numéroter les feuillets et les assembler par une attache ;

5° Écrire exclusivement sur le recto de chaque feuillet, en laissant une marge égale au tiers environ de la largeur de la page ;

6° En haut de la première page, inscrire sur des lignes différentes et dans l'ordre les mentions suivantes :

a. Nom de l'auteur précédé du prénom usuel ou de l'initiale de ce prénom ;

b. Titre principal ou principale fonction ;

c. Adresse ;

d. Titre du travail.

7° Employer les signes typographiques suivants ; mots en italique, souligner ; mots en capitales, souligner deux fois ; alinéas à séparer par un blanc : ⁂ ; citations, entre guillemets.

AVIS IMPORTANT AUX OFFICIERS DE RÉSERVE DU SERVICE DE SANTÉ.

Par décision de M. le Ministre de la guerre, la présence au *Premier Congrès international de l'Aviation sanitaire* sera considérée, pour les *Officiers de réserve du Service de santé* qui y prendront part, comme une période d'instruction militaire de *cinq jours* à défalquer de la durée normale des périodes régulières. Mais cette assimilation ne pourra comporter aucune dépense de soldes ou indemnités, ni aucun avantage de transport [(1)].

«Il suffira aux intéressés de justifier auprès du directeur du Service de santé de leur région de corps d'armée de leur présence effective au Congrès pour que leur soit décomptée la période dont la durée est indiquée ci-dessus».

RENSEIGNEMENTS D'ORDRE PRATIQUE.

Membres du Congrès. — Les inscriptions comme membre du premier Congrès international de l'Aviation sanitaire sont reçues dès maintenant, soit au secréta-

[(1)] A ce sujet consulter la liste des réductions consenties aux congressistes par les grands réseaux français et les compagnies de navigation aérienne et maritime.

riat, 35, rue François Ier, Paris (8e), soit au Service touristique, 26, avenue de l'Opéra, Paris (1er).

Carte officielle. — La carte officielle du Congrès sera remise contre payement de la cotisation.

Il ne sera pas délivré de carte de membre du Congrès après le 15 avril 1929.

Cotisation. — Pour être membre adhérent du Congrès, il faut verser une cotisation de soixante francs (60 fr.).

Tout adhérent peut inscrire un ou plusieurs membres de sa famille en qualité de membre associé, ces derniers devront acquitter un droit d'inscription de trente francs (30 fr.) et profiteront, de ce fait, des mêmes avantages que les adhérents.

Les cotisations pourront être acquittées en numéraire, en mandats-poste, mandats-cartes et mandats internationaux ou par chèques portant la suscription : «Aéro-Club de France, pour le 1er Congrès international de l'Aviation sanitaire», adressés au trésorier, 35, rue François-Ier, Paris (8e). [C. C. postal Paris 102-610].

La qualité de membre du Congrès (adhérent ou associé) donne droit aux réductions sur les chemins de fer et les compagnies de navigation aérienne et maritime, à assister aux séances de travail, aux réceptions, au transport à l'aérodrome d'Orly, visite des expositions, fêtes à Vincennes [1], réceptions organisées spécialement pour les dames, présentation des mannequins chez les grands couturiers, etc.

Comptes rendus. — Le volume des comptes rendus sera envoyé aux membres du Congrès qui en feront la demande, accompagnée de la somme de vingt-cinq francs (25 fr.), lors de leur inscription.

Transport des congressistes. — Une réduction de cinquante pour cent (50 %) sur le tarif normal a été consentie par l'ensemble des grands réseaux de chemins de fer français pour le transport des membres du Congrès.

De plus, des réductions ont été également consenties par les compagnies de navigation maritime suivantes :

Compagnie des Messageries maritimes, 12, boulevard de la Madeleine, Paris. — Réduction de 15 %.

Compagnie générale Transatlantique, 6, rue Auber, Paris. — Réduction de 15 %, sauf sur les lignes desservant les États-Unis d'Amérique.

Compagnie de Navigation Paquet, 43, rue Lafayette, Paris. — Réduction de 15 %.

Compagnie des Chargeurs réunis, 27, rue Mogador, Paris. — Réduction de 15 % sur les lignes desservant la côte occidentale d'Afrique et l'Indochine ainsi que pour les congressistes qui embarqueront dans les ports espagnols ou portugais.

Les réductions en question ne porteront que sur le montant net des passages. Pour les obtenir, les membres du Congrès devront adresser une demande écrite au commissaire général, 35, rue François Ier, ou au service touristique, 26, avenue de l'Opéra, *avant le 15 avril 1929*, en indiquant la gare de départ.

Le service touristique du Congrès donnera gratuitement tous les renseignements pouvant intéresser les congressistes : s'adresser 26, avenue de l'Opéra, Paris.

[1] Sur présentation de leur carte de congressiste, les membres du Congrès pourront recevoir au secrétariat de l'Aéro-club de France, 35, rue François Ier, une invitation leur donnant droit à une réduction de 50 % sur le tarif des places de tribunes et de l'enceinte réservée des Journées nationales de l'Aviation au polygone de Vincennes les 19 et 20 mai 1929.

BULLETIN OFFICIEL.

MUTATIONS.

Destinations à donner aux officiers du corps de santé.

18 novembre 1928.

M. le pharmacien-chimiste de 1re classe Bouffard est désigné pour continuer ses services au port de Toulon.

22 novembre 1928.

MM. les médecins de 1re classe : Chatrieux, adjoint au secrétaire du conseil de santé, à Toulon (choix); Triaud, école des mécaniciens et chauffeurs, è Toulon (en sous-ordre).

MM. les médecins de 2e classe : Morvan, cuirassé *Provence* (en sous-ordre); Cotty, cuirassé *Bretagne* (en sous-ordre).

24 novembre 1928.

MM. les médecins de 2e classe : André, aviso *Craonne*, médecin-major; Barbaroux, *Rhin*, en sous-ordre.

9 décembre 1928.

M. le médecin de 1re classe Ramond, chef de la clinique dentaire de l'hôpital de Sainte-Anne (choix).

22 décembre 1928.

M. le médecin en chef de 1re classe Cras, maintenu dans ses fonctions de médecin d'escadre (3e escadre) pendant une nouvelle période d'un an, comptant du 14 février 1929.

MM. les médecins principaux : Flèche, chef du service de santé à Saïgon, autorisé à prolonger son séjour pendant une période d'un an, comptant du 1er juin 1929; Esquier, maintenu dans ses fonctions de chef du service de dermatologie et de vénéréologie à l'hôpital de Sainte-Anne pendant une nouvelle période d'un an, comptant du 4 novembre 1928 (choix).

MM. les médecins de 1re classe : Lestideau, maintenu dans ses fonctions d'adjoint au service de dermatologie et de vénéréologie à l'hôpital de Sainte-Anne pendant une nouvelle période d'un an, comptant du 23 janvier 1929 (choix); Gilbert, croiseur *Thionville*, médecin-major; Touchais, cuirassé *Courbet*, médecin-major; Quérangal des Essarts, cours supérieur de microbiologie à l'Institut Pasteur en 1929.

12 janvier 1929.

MM. les médecins principaux : Rouché, secrétaire de la commission de santé

du port de Rochefort (choix); Scoarnec, chef du service de santé des forges de la Chaussade, à Guérigny; Thomas, chargé des travaux de biologie clinique aux hôpitaux de Toulon (choix); Santarelli, *Rhin*, médecin-major; Bernot, direction du port de Toulon, médecin-major.

24 janvier 1929.

MM. les médecins en chef de 2e classe : Brochet, médecin de division des forces navales d'Extrême-Orient, sur le *Waldeck-Rousseau*; Balcam, commission consultative médicale au Ministère des Pensions (choix); Bouthillier, 2e dépôt à Brest, médecin-major.

MM. les médecins principaux : Nivière, cuirassé *Provence*, médecin-major; Courbaud, chef de clinique chirurgicale à l'école d'application (temporairement) [choix].

MM. les médecins de 1re classe : Guermeur, croiseur *Waldeck-Rousseau*, médecin-major; Le Floch, médecin résident, hôpital maritime de Brest (choix); Lequerré, ambulance de l'arsenal à Brest, en sous-ordre.

MM. les médecins de 2e classe : Simon, croiseur *Tourville*, en sous-ordre; Labernède, cuirassé *Condorcet*, en sous-ordre; Lasmoles, aviso *Aldébaran*, médecin-major.

PROMOTIONS.

31 octobre 1920.

M. le médecin de 1re classe Le Breton-Oliveau (F.-L.-A.-A.) a été promu au grade de médecin principal, pour compter du 1er octobre 1928, et admis à la retraite, sur sa demande, le même jour. (Loi du 21 mars 1928.)

28 novembre 1928.

M. le médecin de 1re classe Bregeas (J.-C.) a été promu au grade de médecin principal, pour compter du 1er décembre 1928, et admis à la retraite, sur sa demande, le même jour. (Loi du 21 mars 1928.)

31 décembre 1928.

Ont été nommés :

Au grade de médecin de 2e classe :

MM. les élèves du service de santé de la Marine, reçus docteurs en médecine : Parneix (H.-L.); Géniaux (P.-E.-A.); Daydé (G.-M.); Lembrez (J.-A.); Deguilhem (C.-C.-L.); Guyader (C.-J.); Audibert (E.-M.-P.-J.); Bayle (H.-L.-F.-A.); Carles (J.-M.-R.-A.); Lanthéaume (L.-L.); Verré (F.-J.-C.); Romez-Cuilliez (R.-E.-F.-M.); Le Guen (L.-E.-J.); Tromeur (E.-J.-Y.).

Au grade de pharmacien-chimiste de 2e classe :

MM. les élèves du service de santé de la Marine reçus pharmaciens : Merrien (E.-J.-C.); Larvor (L.-J.-G.); Cariou (J.-F.-M.); Serré (F.-M.); Istin (E.-A.).

11 janvier 1929.

Par décret du 1er jenvier 1929, ont été promus :

Au grade de médecin en chef de 1re classe :

M. le médecin en chef de 2e classe Cazamian, en remplacement de M. Fourgous, retraité.

Au grade de médecin en chef de 2e classe :

M. le médecin principal Bouthillier, en remplacement de M. Cazamian, promu.

Au grade de médecin principal :

M. le médecin de 1re classe Santarelli, en remplacement de M. Bouthillier, promu.

Au grade de médecin de 1re classe :

MM. les médecins de 2e classe Badelon, Prabe, Herment, Le Meur, Coupiny, en remplacement numérique de MM. les médecins de 1re classe Durieux, Godillon, Gervais, promus; Le Breton-Olivead et Chabaud, retraités.

1er tour, ancienneté. M. le médecin de 2e classe Morvan (F.), en remplacement de M. Santarelli, promu.

Au grade de pharmacien-chimiste de 1re classe :

MM. les pharmaciens-chimistes de 2e classe Bastian, Perret, Boucher et Andréis, en remplacement numérique de MM. Brémont promu, Soyer, démissionnaire, Merlin, promu, et Samzun, démissionnaire.

2 février 1929.

Au grade de médecin principal :

M. le médecin de 1re classe Baixe, en remplacement de M. Poupelain, admis à la retraite.

Au grade de médecin de 1re classe :

M. le médecin de 2e classe Berge, en remplacement de M. Baixe, promu.

PERMUTATIONS.

MM. les médecins de 1re classe Négrié et Tournigand, désignés respectivement pour servir sur le cuirassé *Lorraine* et à l'hôpital maritime de Sidi-Abdallah, sont autorisés à permuter pour convenances personnelles.

MM. les médecins de 2e classe Morvan, désigné pour servir en sous-ordre sur le cuirassé *Provence*, et Dessausse, embarqué en sous-ordre sur l'*Armorique*, sont autorisés à permuter pour convenances personnelles.

DÉMISSIONS.

Par décret en date du 28 novembre 1928, a été acceptée la démission de son grade offerte par M. le médecin de 2e classe Roudil, qui a été nommé avec son grade dans la réserve de l'armée de mer.

Par décret en date du 11 décembre 1928, a été acceptée la démission de son grade offerte par M. le médecin de 1re classe Alluaume, en congé sans solde et hors cadres, qui a été nommé avec son grade dans la réserve de l'armée de mer.

Par décret en date du 3 janvier 1929, a été acceptée la démission de son grade offerte par M. le pharmacien-chimiste de 2e classe Vincent, qui est nommé avec son grade dans la réserve.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du Président de la République, en date du 15 janvier 1929, ont été promus ou nommés dans la Légion d'honneur :

Au grade de commandeur :

M. le médecin général de 2e classe Michel (L.-J.-B.).

Au grade d'officier :

M. le médecin en chef de 2° classe Le Berre.

M. le médecin principal Le Peuple.

Au grade de chevalier :

MM. les médecins de 1re classe Le Coz, Pervès.

TABLEAU D'AVANCEMENT DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ.

(ANNÉE 1929.)

Inscriptions nouvelles :

Pour le grade de médecin en chef de 1re classe :

MM. les médecins en chef de 2° classe Lesson, Bellot, Lancelin.

Pour le grade de médecin en chef de 2° classe :

MM. les médecins principaux Fermond, Giraud, Ployé, Hesnard, Vialard. Hamet, Héderer, Lepeuple.

Pour le grade de médecin principal :

MM. les médecins de 1re classe Pierre, Clavier, Guichard, Breuil, Jeanniot, Bondet de la Bernadie, Bossé, Souloumiac.

Pour le grade de pharmacien-chimiste en chef de 1re classe :

M. le pharmacien-chimiste en chef de 2° classe Schluty.

Pour le grade de pharmacien-chimiste en chef de 2° classe :

M. le pharmacien-chimiste principal Jeanneau.

Pour le grade de pharmacien-chimiste principal :

M. le pharmacien-chimiste de 1re classe Soumet.

TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR.

(ANNÉE 1929.)

Pour le grade d'officier :

M. le médecin en chef de 2° classe Brochet.

MM. les médecins principaux Beuhat, Bouthillier, Brun, Segard, Feret-Gostt, Branger.

Pour le grade de chevalier :

MM. les médecins de 1re classe Lelaidier, Paché, Germain, Gaic, Le Guillou de Creisquer, Ramond, Avéaous, Le Bourgo.

MM. les pharmaciens-chimistes de 1re classe Corbin, Winlino, Marcelli.

RETRAITE.

Par décision ministérielle en date du 18 janvier 1929, M. le médecin principal Pouprlain a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, pour compter du 1er février 1929.

RÉSERVE.

Par décret en date du 11 décembre 1928, ont été nommés dans la réserve de l'armée de mer :

Au grade de médecin en chef de 1re classe :

M. le médecin en chef de 1re classe Fourgous (pour prendre rang du 1er janvier 1929).

Au grade de médecin de 1re classe :

MM. les médecins de 1re classe Coiffé (pour compter du 29 avril 1929), Chabaud (pour compter du 1er novembre 1928).

Au grade de médecin de 2e classe :

MM. les médecins de 3e classe Aubry et Gay.

LÉGION D'HONNEUR (RÉSERVE).

Par décret en date du 29 janvier 1929, ont été promus ou nommés dans la Légion d'honneur :

Au grade d'officier :

M. le médecin principal de réserve Madon.

Au grade de chevalier :

M. le médecin de 2e classe de réserve Cumin.

DISTINCTIONS SCIENTIFIQUES.

Dans sa séance du 3 juillet 1928, l'Académie de médecine a élu Associé national M. le médecin général de 1re classe Girard (C.-R.).

Dans sa séance du 12 février 1929, l'Académie de médecine a élu, au premier tour, comme membre correspondant national dans la section de chirurgie, M. le médecin en chef de 1re classe Oudard, professeur à l'École d'application des médecins de la Marine, à Toulon.

RÉCOMPENSES ET PLACES OBTENUES PAR LES ÉLÈVES DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE, À LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE ET AUX HÔPITAUX DE BORDEAUX.

Année scolaire 1927-1928.

MÉDECINE.

PRIX DE LA FACULTÉ.

2e année.

Prix, médaille d'argent et 100 francs de livres : M. Marty (J.);

Mention très honorable : M. Flandrin (J.);

Mention honorable : M. Lévy (J.).

3e année.

Prix, médaille d'argent et 185 francs de livres : M. Beauchesne (R.);

Mention très honorable : M. Poutanne (P.);

Mention très honorable : M. Soubigou (X.).

4e année.

Prix, médaille d'argent et 185 francs de livres : M. Legrand (H.).

5e année.

Prix, médaille d'argent et 185 francs de livres : M. Maze (J.).

PRIX GODARD.

Prix des thèses de l'année.

2e prix, médaille d'argent et 125 francs espèces : M. le docteur Siméon (A.);
3e prix, médaille de bronze : M. le docteur Audoye (H.);
3e prix, médaille de bronze : M. le docteur Grall (G.);
3e prix, médaille de bronze : M. le docteur Martin (A.);
3e prix, médaille de bronze : M. le docteur Pennanéac'h (J.).

PHARMACIE.

PRIX DE LA FACULTÉ.

3e année.

Prix, médaille d'argent et 100 francs de livres : M. Jean (M.).

PRIX DES TRAVAUX PRATIQUES.

3e année.

Prix, médaille d'argent : M. Jean (M.), déjà nommé.

CONCOURS DE PROSECTEUR D'ANATOMIE.

M. Rigaud.

CONCOURS D'INTERNE DES HÔPITAUX.

INTERNES TITULAIRES.

MM. 7e Poutanne; 10e Beauchesne.

INTERNES PROVISOIRES.

MM. de Tanouarn, Ouary, Rigaud.

CONCOURS D'EXTERNES DES HÔPITAUX.

EXTERNES TITULAIRES.

MM. 2e Lévy, 5e Lepage, 7e Darèys, 9e Debeugny, 12e Secourieux, 14e Destribats, 19e Gras, 22e Bargues, 25e Loumaigne, 28e Grall, 29e Paoletti, 32e Blein, 33e Lombard, 34e Bluteau, 36e Moncourier, 37e Maria, 38e Renon, 39e Delacoux des Roseaux, 40e Helfft, 43e Malavoy, 44e Fimayer, 47e Gaignaire.

EXTERNES PROVISOIRES.

MM. Flandrin, Picard, Arnauld, Legrosdidier, Hebsaud.

RÉCOMPENSES DE LA COMMISSION ADMINISTRATIVE DES HOSPICES CIVILS.

LIGNE MÉDICALE.

Médaille de bronze, M. Vernier, interne de 2ᵉ année;
Médaille d'argent, M. Comby, externe de 2ᵉ année;
Médaille de bronze, M. Jonchères, externe de 2ᵉ année.

LIGNE PHARMACEUTIQUE.

Médaille d'argent, M. Woltz, interne en pharmacie.

PRIX À DÉCERNER EN 1929.

Il est rappelé aux officiers du corps de santé que les prix indiqués ci-dessous peuvent être périodiquement accordés aux auteurs des meilleurs travaux ou rapports de campagne.

1° PRIX DE MÉDECINE NAVALE [1].

Un prix de 1,000 francs, consistant en une médaille d'or et le complément en espèces, peut être accordé chaque année à l'officier du corps de santé, auteur du meilleur rapport de fin de campagne ou du meilleur mémoire inédit, traitant des sciences médicales intéressant particulièrement le Service de santé de la Marine.

Sont considérés comme inédits les mémoires et rapports publiés dans les Archives de médecine navale, soit dans l'année scolaire en cours, soit dans l'année précédente.

Sont seuls admis à concourir les mémoires et rapports remis avant le 1ᵉʳ février à l'autorité supérieure, dont le visa fera foi.

2° PRIX DU CAPITAINE FOULLIOY.

Une rente annuelle, léguée au Département de la Marine par M. le capitaine de marine en retraite Foullioy, est affectée à la fondation d'un prix d'une valeur de 500 francs, à décerner tous les deux ans au médecin en activité de la marine militaire française, n'ayant pas dépassé l'âge de 35 ans, ayant fourni le travail le plus apprécié, soit en chirurgie, soit en médecine. Ce prix ne peut être scindé.

Les candidats doivent remettre leurs mémoires ou rapports à l'autorité supérieure avant le 1ᵉʳ juillet de l'année du concours.

Le prix sera décerné en 1929.

3° PRIX BLACHE.

Une rente annuelle de 400 francs, léguée par le médecin en chef de la Marine Blache, est affectée à la fondation d'un prix à décerner tous les trois ans au médecin, en activité ou en retraite, de la marine militaire française, ou à tout

[1] Par arrêté ministériel en date du 29 janvier 1929, le prix de médecine navale est porté à la somme de mille francs.

autre médecin français, embarqué sur les navires de commerce depuis trois ans, ayant fait la découverte la plus utile ou présenté le meilleur mémoire ou travail sur la thérapeutique exclusivement médicale.

Les candidats doivent faire parvenir leurs titres au Ministère de la Marine le 1er juillet au plus tard de l'année de la concession du prix.

Le prix sera décerné en 1929.

TRAVAUX SCIENTIFIQUES[1]

REÇUS PAR LA DIRECTION DES ARCHIVES DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE NAVALES.

1er décembre 1928. — Le médecin en chef de 1re classe Oudard, les médecins principaux Hesnard et Coureaud. *Le Diagnostic dans les affections de la colonne vertébrale chez l'adulte.*

6 décembre 1928. — M. le pharmacien-chimiste de 2e classe Boucher. *Notes de laboratoire relatives à l'épreuve de la Phénolphtaléine.*

10 janvier 1929. — M. le docteur Lautier, directeur de *l'Art médical. Le Rhumatisme articulaire aigu. Contribution à l'étude de son traitement par l'immunovaccin antirhumatismal.*

16 janvier 1929. — M. le docteur Humbert Boucher, professeur à l'école de médecine de Grenoble. *La syphilis du foie et son traitement par les eaux de Vichy.*

28 janvier 1929. — M. le docteur Cury, médecin sanitaire maritime, ancien chef du service médical de la Compagnie transatlantique. *Dératisation par l'acide cyanhydrique à bord des navires de commerce.*

29 janvier 1929. — M. le médecin principal Esquier et M. le médecin de 1re classe Lestideau. *Trois cas consécutifs d'érythrodermie novarsenobenzolique.*

8 février 1929. — M. le médecin de 1re classe Le Chuiton. *Sur la possibilité de faire une échelle syphilimétrique en se servant de la réaction de Meinicke.*

10 février 1929. — M. le médecin principal Pévau. *En marge de la loi du 31 mars 1919. De la défense des intérêts de l'État en matière de pensions par «la preuve contraire par anticipation» dès l'incorporation.*

10 février 1929. — M. le médecin de 1re classe Escartefigue. *Rapport sur le Congrès international de médecine tropicale d'hygiène du Caire (décembre 1928).*

Novembre 1928. — Compte rendu de la 3e session de la Commission permanente internationale de standardisation du matériel sanitaire.

Conférence africaine de la fièvre jaune, Dakar, avril 1928.

La lutte contre le paludisme en Corse, Dr Jacques Sautet. — Chez Masson et Cie.

20 février 1929. — *Diagnostic et traitement de la blennorragie*, par le Dr Jules Janet. — Chez Masson et Cie.

[1] Les auteurs d'articles destinés aux Archives sont priés de vouloir bien, autant que possible, envoyer leurs manuscrits en deux exemplaires dactylographiés, l'un à la Direction centrale, l'autre écrit seulement au recto et soigneusement corrigé en vue de l'impression.

NÉCROLOGIE.

M. le médecin en chef de 1[re] classe SANTELLI, en retraite, commandeur de la Légion d'honneur, a succombé à Corte, le 25 janvier 1929.

A cette occasion, dans la séance du 6 février 1929, M. l'Inspecteur général du Service de santé de la Marine GASTINEL, président du Conseil supérieur de santé, a évoqué en quelques mots émus la belle figure du disparu, auquel l'unissait une amitié de longue date.

Il dit la très honorable carrière du défunt, rappela les grandes qualités de cœur et d'esprit qui le firent admirer, respecter et aimer de tous ceux qui eurent l'occasion de l'approcher, la séduction et la sûreté de ses relations, sa modestie, l'étendue de sa culture, son aimable et sereine philosophie, sa compréhension de l'âme humaine et sa foncière bonté. C'était un charmeur, qui fit aimer notre corps partout où il passa.

Du point de vue professionnel, il faut rappeler l'autorité, la maîtrise et le doigté avec lesquels il s'acquitta des fonctions les plus délicates, et son admirable sens du devoir.

Son souvenir vivra longuement dans le Corps de santé, qui s'honore de l'avoir compté parmi les siens.

Tous ceux qui l'ont connu s'associeront à cet éloge et, dans leur mémoire, le médecin en chef SANTELLI restera comme le modèle accompli du médecin de la Marine.

TABLE DES MATIÈRES.

Les *Archives de médecine et pharmacie navales* paraissent tous les trois mois.

Tout ce qui concerne la rédaction des *Archives de médecine et pharmacie navales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministère de la Marine (Service central de Santé) ou, *franco*, au Directeur de la Rédaction au Ministère de la Marine.

Les ouvrages qui seront adressés au Directeur de la Rédaction seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

Les abonnements sont reçus à l'Imprimerie Nationale, rue de la Convention, 27, Paris (15ᵉ), au prix : pour l'année 1929 (4 fascicules) [France et Colonies] .... **45 fr.**

Le numéro pris au bureau de vente .... **12 fr.**

Le numéro expédié par poste recommandé : frais de port en sus.

Remise aux libraires : **10 %**.

Les années antérieures et numéros détachés sont vendus, port en sus, aux prix de : l'année 1926, **24 fr.**; le numéro détaché, **6 fr.**; l'année 1925, **22 fr.**; le numéro détaché, **5 fr. 50**; l'année 1924, **15 fr.**; le numéro détaché, **2 fr. 50**; l'année 1920, **39 fr.**; le numéro détaché, **3 fr. 30**; l'année 1919, **27 fr.**; le numéro détaché, **2 fr. 75**; l'anné 1918, **24 fr.**; le numéro détaché, **2 fr. 50.**

Les années antérieures, de 1887 à 1917, sont en vente à la librairie Octave Doin et fils, 8, place de l'Odéon, à Paris, et les numéros des années 1921, 1922 et 1923, à la librairie L. Fournier, 264, boulevard Saint-Germain, à Paris.

Imprimerie nationale. — Janv.-févr.-mars 1929.

NOTES ET MEMOIRES ORIGINAUX.

HYGIÈNE ET PROPHYLAXIE MENTALE.

LES ANORMAUX PSYCHIQUES DANS LA MARINE.

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL P.-L. CHARPENTIER.

PREMIÈRE PARTIE.

Le tableau du déséquilibre mental, bien que traducteur d'une déficience qualitative, c'est-à-dire de pauvreté, reste cependant suffisamment riche pour composer nombre de types, de spécimens aussi variés que possible.

Dans l'arrêt de développement qui caractérise la dispsychie des anormaux, domine surtout une absence de jugement et de sens moral qui, s'ajoutant à une mobilité extraordinaire des idées et des sentiments, les conduit d'une façon impérieuse à l'accomplissement d'actes inconsidérés. Les malheureux que frappe cette déchéance sont capables de tout le bien comme de tout le mal, se montrent au même degré, soit dévoués, soit haineux, atrocement égoïstes, ou généreux jusqu'à la prodigalité. Il manque à leur activité mentale, le contrôle des facultés supérieures de l'esprit, dont ils paraissent totalement dépourvus, restant par là même, complètement livrés au libre essor de leur psychisme inférieur.

Or, parmi l'infinie variété d'individus que les divers trouble

du développement constituent, nous voulons surtout décrire ceux dont l'état de déséquilibre ne permet plus qu'une continuelle orientation vers le mal, à l'exclusion de toute aptitude à la moindre bonne action, ceux dont les stigmates physiques sont parfois assez peu marqués pour ne pas retenir la première attention, ces dégénérés dont l'instabilité est le plus caractéristique des travers, et dont les nombreux méfaits sont accomplis chaque jour en important faisceau.

Il n'est plus possible, à notre époque, d'ouvrir un quotidien, sans remarquer sur une ou plusieurs colonnes, les récits de maints exploits dangereux, réalisés par des sujets de ce genre; exploits qui stupéfient par la froide audace avec laquelle ils sont conçus, par la brutalité qu'ils révèlent, mais surtout, quand les auteurs en sont pris, par la bassesse des sentiments et par la lâcheté dont ces derniers font preuve. Leur but, à ce moment, est de rechercher l'impunité par tous les moyens possibles, mais surtout en simulant l'inconscience.

Toujours, en effet, dans leur interrogatoire, on peut être assuré de trouver cette conclusion : « Que voulez-vous, j'étais marteau ». Excuse en vérité bien facile, révélant la puissance de cette croyance populaire, que le fait seul de se déclarer soi-même anormal suffit à démontrer l'irresponsabilité et à mériter l'impunité.

Mais jusqu'à quel point sont-ils déments, ou sur la voie de la démence! Y aboutiront-ils même jamais? Jusqu'à quel point sont-ils reponsables? C'est ce que nous nous sommes proposé de rechercher.

Ce serait fort long, fort difficile et finalement fastidieux que de vouloir les suivre à travers la société, d'autant plus qu'une grande quantité de leurs actes, nous échapperait fatalement. Pour mieux les suivre, nous avons cantonné notre étude à un groupement social bien séparé du reste de la nation; milieu où, malheureusement pour lui, ils échouent en trop grand nombre.

Là, dans cette espèce de société témoin, isolée et d'une activité bien spéciale, les qualités et surtout les vices de tout individu sont nettement mis en évidence.

C'est dans la marine, que nous avons fait nos observations, parmi les nombreux engagés volontaires qui, animés d'un continuel besoin de déplacement, lui apportent non le concours de leurs talents, mais l'entrave de leur incapacité.

Pour le médecin et pour le psychiâtre en particulier, il n'est pas de milieu plus convenable pour suivre les caractères et pour en observer les tares mentales. Car, là, soumis involontairement et inconsciemment à l'incessante investigation médicale, ces hommes apparaissent dépouillés de toute attitude de convention et de tout artifice, que le contact des milieux terrestres entretient, sinon encourage, et dévoilent malgré eux toute la pauvreté de leur idéation, dans l'impossibilité où ils sont, de tromper sur leurs véritables dispositions.

Il n'est rien de tel qu'un séjour à la mer, pour obliger tout homme à donner l'expression de son exacte valeur; car, au contact de cette rude existence, sous l'action inconsciente que le spectacle de la puissance illimitée des flots provoque, toute vaine forfanterie s'évanouit.

Là, l'être normal, calme, sensé et bon, uniquement attaché à l'accomplissement du devoir et du travail qui lui incombe, conscient de la responsabilité qui s'attache à son labeur, ne prête aucune attention — et partant aucun encouragement — aux hâbleries des anormaux. Ceux-ci, se sentant abandonnés à leur nullité, perdent toute exubérance et toute faconde, pour montrer avec évidence le degré de leur misère psychique, dont ils sont incapables, dès lors, de dissimuler les moindres défauts.

Pendant plusieurs années, nous nous sommes efforcé de suivre ces pauvres mentaux, d'en surprendre toutes les manifestations, et c'est ainsi que, sur différents navires et en différentes circonstances, nous avons assisté de près aux réactions nombreuses et variées que tout déséquilibre pyschique pouvait provoquer. En d'autres fonctions, nous avons été témoin de l'arrivée dans nos équipages de sujets identiques, encore tout enveloppés de cette tunique de dissimulation, sous laquelle, en dépit d'une jactance affectée, servie par un langage des plus vulgaires, ils laissaient rapidement deviner leur profonde

méconnaissance de la vie réelle ainsi que leur parfaite inaptitude à toute œuvre utile.

Puis, nous les avons retrouvés, peuplant les uns après les autres, les salles du service de neuro-psychiâtrie qui nous avait été confié; et nous avons pu continuer à glaner parmi ces êtres, non plus orgueilleux et verbeux, mais lamentables, effondrés, pleurnichards, ne désirant plus qu'une chose, quitter au plus vite un milieu, où, loin de tromper qui que ce soit sur leur peu de valeur, ils avaient été rapidement démasqués et laissés de côté.

Froissés dans leur orgueil et leur fatuité, d'avoir été humiliés et méprisés dans cette enclave de la société, où chacun n'est apprécié que d'après la valeur de ses actes et sa capacité de travail, ils se faisaient alors humbles, faibles et même niais, pour obtenir d'être rendus à ce vaste monde où l'incapable peut demander aux gestes vains et aux phrases creuses tout le secours que lui accorde l'humaine crédulité.

Ces instables, nous les connaissons tous et nous les connaissons bien; mais il me semble que le danger de leur nombre sans cesse croissant mérite d'attirer à nouveau l'attention.

Nous entendons toujours l'exclamation de gaîté avec laquelle nous accueillait un de nos collègues, chaque fois que nous lui présentions un spécimen de cette sorte. Aimablement attentif à l'odyssée toujours bizarre, immanquablement clôturée par une aventure des plus cocasses, il ne manquait jamais de déclarer en riant : «Ah! Ah! encore un de ces beaux débiles!».

Or, c'est parce que nous redoutons trop que ces déséquilibrés soient uniquement considérés comme d'amusants personnages, dont on se contente de rire un moment, sans s'arrêter au danger qu'ils présentent, que nous avons voulu insister davantage sur leurs faits et leurs gestes, pour mieux faire pressentir leur nocivité.

Attirés par la renommée de vie aventureuse qui s'attache au caractère de l'existence maritime, par la fable mensongère d'extrême liberté et de débauche que le commun prête aux gens de mer, tous ceux qui ne peuvent s'assouplir aux nécessités de

la vie sociale se précipitent, le temps du service militaire étant venu, vers la Marine, pensant y réaliser leurs rêves de vie libre et oisive.

Or ces indésirables, immédiatement rejetés, d'ailleurs, de notre milieu, retombent dans la société, aussi dépourvus de moyens d'existence qu'auparavant; destinés dorénavant à enrichir chaque jour la chronique des faits divers scandaleux, de leurs piètres et détestables exploits.

On sent donc que le danger qu'ils font courir à toute la société est d'importance, et que notre étude ne saurait être inutile, si même elle n'avait comme premier résultat, que de combattre efficacement et de faire disparaître un préjugé trop ancré dans l'esprit de toutes les classes sociales; préjugé qui pousse tous ceux même, qui a un degré quelconque possèdent autorité et responsabilité, à faire engager dans la Marine les sujets indisciplinés, incapables ou non amendables, avec l'espoir qu'un séjour sur des navires les améliorera et leur permettra de rentrer au foyer familial, doux, soumis et devenus des modèles de sagesse et de vertu. Contre ce préjugé, nous nous élevons de toutes nos forces, en souhaitant qu'il disparaisse rapidement de l'esprit de tous. La Marine n'est pas un milieu de répression; le bon y reste bon; le mauvais s'y transforme rarement.

Or, maintenant plus que jamais, en présence des machines puissantes et délicates qui lui sont confiées, il faut que le marin soit un sujet normal, calme, pondéré dans ses gestes, ordonné dans ses pensées, inaccessible à l'émotion irraisonnée, à la peur, à l'irréflexion, à la fatigue, aux défaillances physiques, comme aux faiblesses de l'âme. Il faut qu'il soit instruit, qu'il connaisse et aime son métier; qu'il soit sûr de lui et de son savoir, ainsi que toujours apte à se perfectionner.

C'est pourquoi nous n'avons que faire de ces incapables, qui n'ayant rien pu acquérir dans l'enfance, soit à l'école, soit en apprentissage, ni même dans leur famille, viennent parmi nous, imbus de la conviction que le port d'un uniforme, en les distinguant du reste des mortels, suffira à leur conférer l'aptitude immédiate à remplir n'importe quel métier. Individus

dont la déception est d'autant plus intense, qu'ils s'aperçoivent rapidement que là, comme partout ailleurs, rien ne s'acquiert sans effort, et que les aventures recherchées par leur esprit inquiet sont, en fait, remplacées par un travail précis et assidu, où la moindre faute ne saurait être tolérée sans mettre en danger le salut collectif.

II

DU CARACTÈRE PHYSIQUE ET PSYCHIQUE DES INSTABLES.

Entre les vastes plaines, où le regard admire sans se lasser la splendeur du pays, dans la régulière ordonnance des cultures, l'alignement parfait des vignobles ou les quinconces fertiles des vergers, entre les monts majestueux aux flancs couverts de gras herbages ou de splendides forêts aux arbres innombrables, se trouvent en maints endroits, des terrains arides et tourmentés, où la nature paraît avoir accumulé les effets de la plus désespérante stérilité pour l'opposer à la magnificence des autres contrées.

Dans ces régions déshéritées, le roc dénudé dispute à quelques maigres touffes d'herbes, l'étendue des terrains; quelques frêles arbustes ou de rares arbres rabougris, en exagèrent l'aspect désolé; aucune fleur n'y éclot; aucun cri, aucun chant n'y résonne; et l'homme fuit ces pays misérables d'où la vie semble être bannie depuis le début des temps.

De même parmi les hommes, existent ces différences. Entre ceux, au pas lent, aux gestes réfléchis, aux paroles mesurées dont la vie tranquille et laborieuse fait fructifier les plaines aux riches moissons, et ceux dont l'aspect pareil aux géants des forêts montre dans leurs traits les signes de cette force et de cette énergie qui distinguent les chefs d'entreprises et les conducteurs de peuples, vivent de nombreux individus dont l'aspect, les gestes et les paroles sont la traduction d'une complète stérilité et d'une parfaite inutilité.

Mais si les contrées misérables et désertiques peuvent voisiner avec les plus riches, du moins ne les gênent-elles en

rien. Il n'en est pas de même parmi les hommes; car dans une société comme la nôtre, le troupeau des non-valeurs est un lourd fardeau qui entrave continuellement et considérablement les efforts de toute la partie saine, obligée, non seulement de supporter le contact fatigant des inutiles, mais aussi de réparer leurs sottises et de pourvoir en plus à leurs besoins.

Rien, d'ailleurs, n'est plus désagréable que l'abord de ces irréguliers. Tout choque et déplaît en eux, depuis la disproportion inesthétique de leurs membres, la vulgarité de leur attitude, la stéréotypie de leurs gestes, la fausseté niaise de leurs regards, jusqu'à la désharmonie de leurs traits. Aucun d'eux ne possède un visage avenant, et le relief chaotique de leur figure traduit extérieurement les irrégularités de leur caractère. Cheveux en désordre, front bas et concave, sourcils épais et rudes, nez disgracieux, oreilles mal implantées ou mal découpées, lèvres stupides, visage asymétrique, telles sont les principales marques que la nature leur a imposées, qui les fait remarquer d'abord et fuir ensuite.

Même lorsqu'ils appartiennent à une classe élevée de la société, ni l'éducation, ni les soins corporels ne peuvent atténuer ces lignes disgracieuses; et on saisit toujours la déviation, la déformation et l'irrégularité physique qui les stigmatisent.

Tout en eux est contraste; tout est exagération; tandis que l'un manifeste une activité hors de propos, l'autre paraît résolu à la plus complète inertie; si le premier parle sans cesse, le second ne possède qu'un vocabulaire des plus pauvres, dont il paraît même avoir perdu l'usage; celui-ci fait preuve d'une gaîté inaltérable, alors que son voisin reste profondément indifférent à tout et hostile à tous.

Tandis que le sous-sol des régions improductives offre toujours aux multiples besoins de l'homme, un motif à exploitation, on ne trouve sous le désespérant aspect physique de nos sujets qu'un psychisme sans valeur, dont l'activité des plus restreintes n'aboutit qu'à des fins désastreuses.

De toutes les qualités qui dérivent du jeu régulier des facultés mentales de l'homme normal, aucune ne joue plus, ni ne vient améliorer la terne existence de ces êtres au physique irrégulier.

Leurs gestes, leurs paroles, et leurs actes montrent continuellement ces détestables défauts que toutes les religions combattent sous le nom de péchés et que leur morale s'efforce de faire disparaître. Méchanceté, gourmandise, paresse, orgueil, mensonge, calomnie et luxure marquent de leur empreinte ineffaçable toute la vie de ces anormaux. Mais l'orgueil l'emporte sur tous les autres, donnant la note dominante du trouble, de l'égarement et de la perversion de leur esprit. Orgueil inconcevable, qui puise sa force et son audace irritante dans un égoïsme forcené, une paresse sans égale et une ignorance non moins grande.

Dès l'enfance, ces défauts capitaux leur font repousser tout effort, fuir tout travail, se rebeller contre toutes contraintes et se dresser déjà contre l'ordre social en accomplissant des actes sinon dangereux, du moins inutiles.

Essentiellement et volontairement distraits, ils ne veulent faire aucun effort d'attention, de même qu'ils ne demandent aucun travail à leur mémoire, dont la seule fonction est de retenir quelques menus moyens propres à satisfaire leurs grossiers besoins.

L'irréflexion leur est propre, et explique non seulement leur spontanéité presque impulsive, mais aussi leur incapacité à accomplir tout acte utile.

Comment d'ailleurs en serait-il autrement, pour des êtres humains plus semblables à des machines qu'à des organismes vivants, pour des êtres dont non seulement l'attention, la mémoire, l'association des idées, l'idéation et la volonté sont incomplètes, mais aussi l'émotion, la morale et le jugement?

Leur orgueil, que rien ne peut réprimer, les met au-dessus de toute atteinte émotive, et, comme la paresse s'est opposée à leur instruction et à leur éducation, ils témoignent en tout une indifférence et une inaffectivité saisissantes.

Incapables d'adopter et de suivre une règle, d'éprouver la moindre émotion à l'expression de nobles sentiments, de comprendre même les sentiments les plus simples et les plus naturels qui servent de base à toute morale sociale, ils couronnent leur déchéance en présentant les plus détestables travers que peuvent

engendrer l'amoralité, l'instabilité, l'inadaptabilité et l'insociabilité.

Or, ces êtres, inférieurs en tout, pour ne pas dire complètement sans valeur, prétendent avec une audace impudente à la supériorité sur tous. N'ayant rien pu, ni rien su apprendre, ils ont l'extraordinaire prétention de tout savoir, de tout juger, de vouloir tout régenter, alors que la carence totale de leur jugement, stigmate patent de leur ignorance et de leur paresse, leur interdit même d'avoir une opininon. Mais l'orgueil et l'égoïsme sont tellement enracinés dans leur caractère, qu'ils ne peuvent sentir toute la stupidité de leur arrogance; et, bien qu'incapables de rien faire de bien, de rien apprendre ou même de rien comprendre, ils émettent l'exorbitante prétention de détenir toutes les supériorités. Substituant leur pauvre moi à l'ambiance, ils en font le pivot de toute leur activité, agissant dès lors avec une indifférence pour la réalité. qui frise le mépris absolu.

Nous nous contenterons de ce court tableau, pour rappeler ces sujets bien connus dont la déviation psychique, parfois très prononcée, ne va jamais jusqu'aux troubles démentiels, car le but de notre travail est surtout de décrire les nombreuses façons de leur perte de contact avec le monde extérieur.

III.

DE QUELS MILIEUX PROVIENNENT CES ANORMAUX.

Il semble maintenant opportun, avant de les mettre en scène, et après le portrait que nous venons d'en tracer, d'essayer d'en retrouver l'origine ou tout au moins d'exposer les résultats obtenus dans ce sens.

Rien ne nous avait paru plus intéressant, pour compléter nos observations, que de connaître la race ou la classe sociale d'où ils pouvaient sortir. Enquête difficile, car rien n'est aussi malaisé que d'interroger et d'obtenir des précisions de la part d'ignorants inattentifs, dépourvus de mémoire, de tout sens d'observation et uniquement intéressés par tout ce qui est vain ou futile.

Leur indifférence, pour tout ce qui n'est pas eux et surtout leur mépris de l'ambiance sont tels, qu'ils ignorent presque toujours tout détail intéressant leur famille.

Quoi qu'il en soit, à force d'interrogations, après de multiples essais pour mettre en action leur misérable acquis et leur pauvre activité cérébrale, nous avons pu réunir sur leurs origines un certain nombre de renseignements qui les rapprochent tous et nous les montrent comme le dernier terme de certains éléments sociaux, comme la fin de lignées lentement décadentes.

En premier lieu, il nous faut déclarer que nous n'avons pu remarquer qu'une race quelconque présentât, sur toutes les autres, le triste privilège de donner naissance à de tels représentants. Ni les provinces du Nord, ni celles du Sud, pas plus d'ailleurs que les marches de l'Est ou les terres de l'Ouest, il n'en est aucune qui abrite une race paraissant spécialement atteinte par cette déchéance. Toutes celles qui composent notre peuple affirment toujours dans leurs individus les qualités de notre nation, mentalité saine et physique robuste.

Les sujets qui vont nous occuper sont en grande partie issus des grandes villes, tandis qu'une infime minorité provient des gros bourgs des campagnes les plus riches, où, à côté de l'habitant sédentaire et normal, passent et s'implantent parfois des éléments nomades, attirés périodiquement d'une contrée dans l'autre, suivant le rythme des assemblées foraines, les caprices de la fortune.

Mais tous ceux dont nous avons recueilli l'observation provenaient surtout des grandes villes, de ces centres où la lutte inexorable que tout homme est obligé de soutenir quotidiennement pour assurer sa subsistance, les conduit rapidement au bout de leurs moyens et de leurs ressources et les pousse vers notre milieu. Ils s'y précipitent comme vers le milieu sauveur où ils pourront acquérir, sans travail ni difficulté, croient-ils, connaissances et qualités nécessaires à tout humain pour ne pas succomber sous la charge des besoins imposés par toute société en progrès.

Si on ne peut incriminer aucune race, car toutes payent un

tribut à cette déchéance, il n'en est plus de même pour les classes sociales.

A quelle classe appartiennent-ils donc ? Question à laquelle il est fort difficile de répondre, si on veut conserver la séparation sociale actuelle et la répartition en deux classes : bourgeoise et ouvrière. Classification, d'ailleurs, fort arbitraire et des plus vagues, tant il est difficile de dire à partir de quel moment on n'est plus un bourgeois, ou on est encore un ouvrier. Classification, dont les limites sont aussi imprécises que possible, de même qu'il est difficile de répartir en catégories les tenants de chacune d'elles.

Il nous semble que, pour établir une juste répartition, nous devons abandonner ces deux termes, qui ne signifient rien d'exact, pas plus d'ailleurs que la séparation en classe aisée ou en classe pauvre. Les apparences extérieures seules permettant souvent d'établir cette division, encore que ces apparences sont sujettes à provoquer de nombreuses et grossières erreurs, ainsi que le démontre l'expérience de chaque jour.

Mais certaines habitudes sociales nous ont paru séparer bien mieux les individus, que toute considération de richesse ou de pauvreté, de travail ou de dépenses, etc; et celle qui marque le mieux les hommes et les sépare le plus nettement, c'est la façon de s'habiller, ainsi que la tenue, la dignité observée.

Et depuis longtemps nous tenons toute société comme partagée en deux clans : celui où l'on porte faux-col et celui où l'on n'en veut pas porter. Division qui peut paraître étrange, mais qui définit et sépare exactement tous les éléments qui constituent un peuple, car elle correspond précisément aux goûts, aspirations et tendances de tous les individus; division affirmant par ce menu signe extérieur la valeur de la conscience individuelle, ainsi que la prétention de chacun à revendiquer la classe qui correspond le mieux à ses aspirations.

Or, ni l'un ni l'autre de ces deux clans, ne prédomine dans la production des instables; et ceci signale encore le caractère de fin de famille, de fin d'espèce que nous attachons au caractère de ces sujets.

Dans les deux clans, à côté des éléments productifs, utiles

à tous les autres groupements de la société, il en est que leur labeur irrégulier et leur non-valeur sociale opposent en parasites aux premiers. Tous ceux que nous avons observés et qui ont fourni les éléments de ce travail appartenaient tous à cette catégorie inférieure des deux divisions de la population.

Examinons ceux de la divison premièrement citée : ils proviennent de familles où toute activité paraît s'être concentrée en des actes stéréotypés qui suffisent à remplir une existence restreinte et dont tout le travail cérébral se résume à une étroitesse de pensée et de vues qui dénote un égoïsme outré; familles qui marquent le terme de générations falotes et sans valeur, dont la fortune précaire, remontant à un aieul plus ou moins éloigné, paraît avoir été la cause de l'affaiblissement cérébral de toute la descendance. Autrement dit, il semble que cet aïeul a utilisé et usé à l'acquisition de cette fortune toute la qualité et toute l'énergie des cellules cérébrales, pour ne laisser à son hérédité, en échange d'une aisance difficilement défendue, qu'un cerveau vide et inapte à toute activité nouvelle.

Or, pour maintenir, ou légèrement accroître cette modeste fortune, sont intervenues des unions avec des familles identiques où le même sang fatigué s'est mêlé au même sang épuisé; où une pauvreté désespérante d'idées s'unit à une égale indigence de pensée; où la même hérédité professionnelle s'unit à la même continuité de métier; où des préjugés ont été unis à d'autres préjugés, pour donner une mentalité aussi peu encline aux aspirations sociales nouvelles que riche en idéal.

Pauvres familles au reste, où tout n'est que façade, derrière laquelle évolue la plus misérable existence, dont les faits sans lustre et toujours lamentablement identiques, prouvent un esprit appauvri à côté d'un inestimable et extraordinaire amour du moi.

De ces milieux mesquins, dont l'étroit horizon a comme limites la seule satisfaction d'un orgueil absurde et d'une mentalité rétrécie, proviennent nos instables; ce sont, la plupart du temps, des enfants uniques, devant qui les parents sont en perpétuelle extase. Héritiers, non de qualités de race, mais d'un orgueil et d'un égoïsme insensé, ils manifestent leur non-valeur,

dès le jeune âge, par une inaptitude remarquable à toute étude et une impossibilité manifeste à rien apprendre. Parfois, ainsi que le veulent quelques exceptions, ils semblent au contraire, doués des plus heureuses dispositions pour l'étude; mais ce feu des premières années ne tarde pas à s'éteindre aux premiers contacts avec l'existence. Quand il leur faut faire preuve, à la fois, de savoir, de bon sens et de jugement, quand il leur faut, en un mot, mettre en pratique ce qu'ils paraissaient avoir acquis, ils montrent, au même degré que ceux qui n'avaient rien pu apprendre, que tout en eux est désharmonique et que leur inadaptabilité se traduit par de nombreux actes déplaisants.

Tous, on peut le dire, sont pourvus de moyens limités, même ceux qui dans la jeunesse accomplissent ces prouesses scolaires qui paraissent les désigner pour les plus brillantes carrières. Ils ne tardent pas à prouver que cette précoce flamme n'était que la dernière étincelle d'un tison presque consumé, et à montrer, qu'aptes ou inaptes au travail, doués ou non, ils ne peuvent être que des improductifs sans caractère pratique, instables, inadaptables et incapables. Cependant leur ambition est démesurée, tout autant que celle de leurs parents, qui bercent leur orgueilleux espoir d'emphases, de mots sonores, de considérations vaniteuses, en exprimant les communes aspirations de la suffisance humaine. Tous, d'ailleurs, sont toujours prêts à rejeter sur les autres, sur la société, sur les maîtres. en particulier, leurs échecs et leurs déceptions.

C'est à ce moment, qu'au lieu d'admettre leur insuffisance intellectuelle et de demander à un métier manuel ou au travail de la terre un secours qui leur donnerait un caractère d'utilité, ils viennent demander à l'engagement l'acte de rédemption. De vagues réminiscences de lectures enfantines, de stupides racontars de salons suffisent à éveiller l'idée extravagante qu'une fortune rapide et incalculable attend tous ceux qui courent l'aventure; et, dans leurs cerveaux aux images et aux idées incertaines, germe ce fallacieux espoir que tout leur sera acquis sans effort et sans lutte dans la Marine, qu'ils ne connaissent pas.

Ils n'ont rien pu apprendre, rien pu retenir, rien pu faire, mais, pour eux, la Marine est là, prête à accomplir le miracle

inespéré de faire voir ceux qui n'ont rien vu, de faire tout comprendre à ceux qui n'ont rien voulu apprendre, d'infuser tout savoir à ceux qui n'ont rien voulu faire, et donner l'omnipotence à ceux qui n'ont rien pu être.

Telles sont les idées qui hantent l'esprit de ces déchets du clan social où l'on porte faux-col. Aussi, la déception est-elle intense quand, arrivés dans la Marine, ils s'aperçoivent que l'aventure ne correspond pas du tout à leur rêve et que, dans cette partie de la société, on n'estime que la constance au travail, le sang-froid, le bon sens et le respect de toutes les vertus sociales.

Or, ceux qui nous viennent de l'autre clan n'en diffèrent pas essentiellement, portant les mêmes stigmates, rappelant non moins nettement qu'ils marquent également le terme d'une famille et d'une espèce.

Jamais parmi eux, on ne trouve aucun de ces artisans dont les arts manuels sont mêlés à la vie humaine au point d'en être l'essence même, aucun de ces hommes calmes et modestes dont les belles mains d'ouvriers travaillent les matières les plus usuelles et les transforment pour tous en œuvres utiles, visibles et durables, aucun de ces ouvriers, maîtres en leur métier, dont le labeur régulier, éminemment productif est la source de toutes les richesses sociales.

Non, tous proviennent de ces milieux sociaux où la subsistance de chaque jour est demandée, non aux légitimes profits d'un travail normal, mais aux expédients hasardeux que dictent l'ignorance de tout métier et la paresse ennemie de tout effort; de cette tourbe, où l'on ne retrouve plus aucun caractère physique ou psychique distinctif de race, où fréquemment on saisit la preuve de l'apport d'un sang étranger à notre peuple, où n'existe ni éducation, ni instruction, où l'individu n'obéit plus qu'aux instincts vulgaires qui règlent ses besoins aussi communs que primitifs. Pour la plupart, tous ceux qui sortent de cette masse portent, en plus, le dégradant stigmate infligé par l'abus des boissons alcooliques.

Ces êtres dont le néant s'affirme en tout, par leur aspect extérieur, leurs paroles, leurs actes, possèdent comme ceux

de la division sociale précédente, le même orgueil et la même exaltation du moi. Ils ont, de leur piètre personnalité, une telle opinion, qu'ils ne doutent de rien et s'estiment les égaux des citoyens les plus élevés dans la hiérarchie sociale. Et, glanant de même parmi la misérable moisson de leurs idées, rassemblant péniblement quelques souvenirs imprécis de récits ou de chansons d'aventures, ils viendront également demander à la marine de leur donner tout ce que la société a refusé à leur ignorance et à leur paresse.

Mais l'influence désastreuse de l'alcool n'est pas la seule à exercer une action néfaste sur les familles d'où sont sortis nos instables; il en est une autre, également importante, due à l'irrégularité des unions. Car, nombreux parmi nos observés, étaient des enfants naturels ou des enfants issus d'unions irrégulières, dont le père avait fort souvent éludé tout souci, en abandonnant compagne et progéniture. C'est dans ces unions irrégulières, égales dans les deux divisions sociales, que nous avons noté fréquemment la présence d'un sang étranger dont l'apport était en partie la cause des stigmates psychiques de nos sujets.

Une observation réduite donnera le type de ces malheureux, abandonnés de bonne heure par les leurs et qui finalement ne trouvent, comme ultime ressource, que l'engagement.

«B..., engagé volontaire, 18 ans, aucun métier, présente une asymétrie faciale prononcée, un front étroit, bas et fuyant; des arcades sourcilières trop accusées, du rétrécissement de la fente palpébrale et un léger degré d'acromégalie.

Irritable et haineux, impulsif, paresseux, inutilisable et instable. Signalé dans un rapport de cette façon : «Cet enfant a toujours vécu par lui-même, n'a jamais travaillé, n'a ni instruction, ni éducation et ne se plaît qu'à vagabonder.

Un de ses frères est rachitique. Le père est un alcoolique invétéré...»

Telle est, résumée, l'histoire de la plupart d'entre eux, où, en quelques lignes sont exposés leur tare originelle, leur existence et leurs moyens.

Mais, en plus des nombreux individus qui nous viennent des grandes villes, nous avons recueilli en même temps quelques

observations de sujets venant de la campagne et, en particulier, des régions les plus riches, appartenant, soit à la masse des déshérités de la fortune qui, semblable à celle des grandes villes, reconnaît la même origine, et, possédant la même irrégularité d'existence, essaime de village en village, sans jamais se fixer ni travailler régulièrement, soit à quelques familles aisées, dont le point d'honneur paraît s'appliquer à ne point doter leurs enfants de métiers.

Ces dernières familles, toujours enrichies d'une façon rapide, grâce à d'extraordinaires à-coups de la fortune plutôt que par une habileté commerciale ou professionnelle personnelle, estiment qu'il est de bon ton de laisser à leurs enfants une liberté sans limite, liberté qui est pour elles le signe manifeste de leur brillante situation monétaire et de leur prétendue largeur d'esprit qui leur permet de s'assimiler les idées les plus modernes. Or, de cette liberté, ces enfants abusent pour se montrer rebelles à toute instruction, d'autant plus, que l'effort intellectuel à fournir est au-dessus de leurs moyens, tant la capacité de travail cérébral de leur lignée paraît avoir été épuisée par la génération précédente. Comme aucune éducation ne leur est, d'autre part, donnée par leur famille, ces jeunes gens possèdent au maximum tous les stigmates psychiques qui forment l'apanage des instables.

Enfin, dans le nombre, restent quelques malheureux venus des campagnes les plus pauvres, ayant subi l'attrait de la grande ville où ils viennent grossir le flot des misérables, car aucun ne possédait de métier.

L'égoïsme, l'orgueil et l'ignorance forment le fond de la mentalité de tous ces hommes; aussi, quelles que soient leurs origines, sont-ils tous soumis aux mêmes influences. Car, en dépit des apparences extérieures qui semblent les différencier, ceux des classes privilégiées par la fortune, malgré leur morgue et leur attitude hautaine, sont aussi pauvres en qualités psychiques que les malheureux en haillons, dont ils ne sont, à nos yeux de médecin-psychiâtre, que les égaux et les semblables.

Sur tous, la même influence de récits mal entendus et mal compris, de lectures stupides et légères, exerce son action

néfaste pour les pousser vers l'aventure et l'engagement, en paraissant les assurer qu'ils acquerront de cette façon tout ce qui ne peut être acquis que par l'effort, la persévérance et le travail.

Que de fois, dans la foule coudoyée chaque jour, nous avons reconnu et deviné ces futurs engagés et coureurs d'aventures, dans ces adolescents aux traits ingrats et irréguliers, à la mise incorrecte, aux cheveux longs, à l'allure efféminée. Partout, vous les pouvez rencontrer, soit dans le hall des établissements publics, soit dans les trains ou les tramways, absorbés par la lecture de quelque feuille illustrée, les traits durcis par la difficulté éprouvée à comprendre ce qui, pourtant, a été composé pour des enfants; soit encore, sur les boulevards, autour de ces aèdes des rues dont les chansons sont inspirées par la plus vulgaire et la plus basse sensiblerie. C'est là surtout qu'il importe de les observer, les mains aux poches, le corps affalé d'un côté, un mauvais rictus aux lèvres, croyant à la réalité de la fiction spécialement imaginée pour émouvoir leur brutalité et leurs mauvais instincts. Et nous ne connaissons rien de plus atrocement nuisible que ces chansons de geste populaires, nasillées le soir aux grands carrefours, cependant que le son d'une guitare ou d'un banjo énerve davantage la rudimentaire sentimentalité de sujets, pour qui toutes les aspirations se résument à «vivre sa vie», c'est-à-dire, s'affranchir de toute contrainte pour n'obéir qu'à toutes les passions les plus mauvaises.

IV.

DE L'ENGAGEMENT DANS LA MARINE ET DES DIFFÉRENTS MOBILES A ACTION PRÉDOMINANTE.

Sous la lente et continuelle influence des lectures, récits ou chansons identiques, l'attrait de l'aventure prend naissance, s'imposant de plus en plus au reste de l'activité psychique, jusqu'au jour, où parfaitement dominant, il détermine l'impulsion ou plutôt l'acte spontané qui motivera l'engagement. Et cet acte, qui devrait nécessiter une profonde réflexion ainsi que la conception d'un but bien défini, est accompli d'une façon

automatique, sans autre mobile que les effets de cette sensiblerie puérile, propre à tout être inférieur.

Aussi, autant l'engagement est prompt, autant la réaction est rapide; l'instabilité dans les deux actes se comprenant aisément à la connaissance des raisons qui les ont engendrés. Ces raisons, montreront, mieux que nul exposé, mieux que n'importe quel interrogatoire, la pauvreté mentale de ces sujets et leur parfaite inaptitude à avoir des idées, à les associer, à raisonner et à faire preuve de volonté.

Il serait trop long de rapporter ici toutes les réponses invraisemblables, obtenues, à notre question : « Pourquoi vous êtes-vous engagé ? »

« Pourquoi vous êtes-vous engagé ? ». Question toujours posée à tous ceux qui, après quelques méfaits, avaient été hospitalisés dans notre service, aux fins d'examen mental. Le plus souvent, un « je ne sais pas », accompagné d'un mouvement d'épaules qui aurait voulu être hautain et qui n'était que niais, fut tout ce que nous pûmes obtenir. Jamais, nous n'avons pu les faire sortir de cette réponse, ni arriver à secouer le mutisme qui, régulièrement, suivait chacune de ces laconiques réponses. « Je ne sais pas » et rien de plus. C'est ainsi qu'ils montraient admirablement leur indifférence et leur mépris pour toute réalité.

Quelques-uns essayaient de faire un effort. Oh ! un effort bien léger qui paraissait leur coûter une peine incroyable et démasquait en outre leur inaptitude à trouver les termes propres à exprimer leur idée. Voici par exemple un fils d'artiste, à demi-instruit, sans profession, simulateur et déserteur, qui s'est engagé parce que « *la Marine lui plaisait.* » Pourquoi et en quoi lui plaisait-elle ? « *Je ne sais pas* ». Voici maintenant un apprenti forgeron, bègue et inintelligent, qui lui aussi : « *Ne sait pas pourquoi* ». Puis, un campagnard, engagé également, parce que : « *Il a eu une idée comme cela* ». Et toujours, bien entendu : « *Sans savoir pourquoi.* » C'est ensuite un chauffeur d'automobile, de 17 ans, engagé : « *Parce qu'il préférait venir dans la Marine* », et il ajoute ensuite : « *Sans savoir pourquoi* ». Enfin, c'est un manœuvre de la campagne, engagé, toujours, qui acheva sa carrière maritime,

en commettant un meurtre et qui «*avait pris la Marine pour choisir son régiment*», mais il ignore complètement le motif de ce choix.

Rien n'est plus lamentable que leur attitude, quand on s'efforce de leur arracher une réponse plus complète, lorqu'on essaye de faire jouer leur misérable cérébralité. Ils semblent en butte à la plus pénible des tortures, s'agitant sans cesse sur leur chaise, allongeant les jambes, les ramenant pour les croiser, se frottant la tête, regardant leurs mains, tournant leur bonnet en tous sens, etc. Par moment, leurs lèvres s'agitent, leur bouche s'entrouve, une réponse va venir et... rien ne sort ou l'immanquable et invariable : «*Je ne sais pas*».

Le choix de l'arme où doit s'accomplir le temps de service nous procure, d'ailleurs, d'autres sujets dont la décision démontre une pauvreté de sentiments affectifs, qui va même jusqu'à la bassesse. Ils sont cependant nombreux ceux que ce mobile paraît faire agir et c'est malheureusement parmi eux que se recrutent les plus mauvais garnements qui désolent nos milieux, car ils choisissent la marine, parce que «*le service aurait la réputation d'y être plus doux que dans l'armée de terre*». Entendez par là, qu'ils ont compris que la discipline y était plus facile, et la liberté plus grande; deux considérations qui plaisent particulièrement à leur inadaptabilité et à leur insociabilité.

Toutes les déformations psychiques qui conditionnent leur instabilité expliquent ces caractères difficiles, qui, dès l'enfance déjà, les désignent à l'attention de tous, les rendant insupportables et antipathiques. Leur présence est toujours une perpétuelle cause de trouble, dans leur famille, en classe, à l'atelier; et, quand ils se sont fait exécrer par tout entourage, ils n'envisagent plus d'autre solution que l'engagement.

Ainsi, un apprenti polisseur de 18 ans nous apprendra, fort naturellement du reste, qu'il s'est engagé à long terme, «*par coup de tête, pour ne pas rester avec son beau-père, avec qui, il ne peut s'entendre*». Tel autre, âgé de 19 ans, fils de parents alcooliques, engagé également à long terme, avoue qu'il a fait ce geste «*pour échapper à ses parents, qui voulaient lui prendre ses sous*». Réponse navrante en fait, qui révèle un des déplorables effets de la plus triste des plaies sociales, l'action néfaste de ce vice

épouvantable qui détruit tout foyer, toute morale et toute société. Bien que cette réponse soit déjà passablement triste, il en est de plus tristes encore : telle, par exemple, celle que nous fit un jeune débile qui s'engagea à 19 ans, et pour une longue période également, parce que disait-il : « *Ma mère s'enivre tout le temps et ne veut pas me nourrir* ». Et ce malheureux enfant, aux membres grêles, au corps fragile était venu se réfugier au milieu de nous, pour être assuré d'avoir en place d'un foyer et d'une famille, tout au moins un abri certain et des repas chaque jour.

Souvent, nous en avons rencontré, abandonnés des leurs, ou privés de parents par le sort, venant demander à la marine de remplacer leur famille et donnant alors tout simplement comme explication de leur engagement : « *qu'ils étaient seuls* ». Ceux-là, privés plus que tous autres de secours et de soutien, avaient subi plus facilement l'influence des récits et des contes susceptibles de diriger leurs actes. C'est ainsi, que l'un d'eux avait estimé « *qu'en choisissant la marine, il voyagerait et que ce serait plus intéressant que l'armée de terre* » ; « *un autre voulait voir ce qu'était la marine et aller se promener* » ; un troisième enfin, type accompli du pauvre hère et de l'illettré « *voulait voyager* ».

L'attrait de l'aventure, c'est-à-dire du voyage sans but et indéterminé, reparait constamment dans leurs réponses, et ces engagés, souvent désabusés au bout de peu de temps, résument le plus souvent leurs explications par cette phrase : « *parce que je m'étais mis en tête de voyager* ». Il importe de signaler dès maintenant que ce désir de voyage est parfaitement vague et imprécis dans leur pensée, et qu'il est, par ailleurs, très vite satisfait. Deux ou trois appareillages de courte durée leur suffisent amplement ; après quoi, ils n'ont plus qu'un désir, débarquer au plus vite d'un navire qui se déplace si souvent. Ces gens, si férus de voyage, sont les premiers atteints de nostalgie, et il n'est aucune raison, aucun motif, dont ils ne cherchent à faire usage dans la suite pour éviter tout nouveau départ.

Tel cet adolescent, dont un séjour prolongé au lycée, n'avait pu produire la déhiscence intellectuelle, auquel le peu de travail accompli n'avait procuré qu'un bagage tout à fait restreint, et qui s'était engagé sous l'influence « *d'aspirations vagues de voyage*

et d'aventure ». En réalité, doté d'une paresse extraordinairement puissante, il n'avait pas tardé à renoncer à l'embarquement et aux voyages, en affirmant une vocation aussi subite qu'irrésistible pour l'aviation. Mais, comme dans cette arme les émotions réservées aux néophytes étaient encore trop violentes, il se contenta de demander son admission au cours des électriciens, qu'il ne pût suivre d'ailleurs. Finalement, comme le héron de la fable, il fut tout heureux et tout aise, d'accepter le rôle bien obscur de matelot sans spécialité. Car c'est ainsi que, le plus souvent, se termine lamentablement l'aventure tant recherchée par ces pauvres d'esprit, à moins qu'une fugue, en les mettant ouvertement en conflit avec les règlements, ne les fasse tomber encore plus bas.

Mais il n'est pas besoin d'un désir aussi prononcé que celui des voyages ou de l'aventure, pour décider de leur sort : la simple vue du costume, suffit fort souvent à faire naître une vocation et à décider, sur le champ, ces irréfléchis, à se lancer dans une carrière sur laquelle ils n'ont aucune idée précise. D'ailleurs, le port du costume réalise à leurs yeux la plus importante partie de l'aventure et, pour beaucoup, le désir ne va pas au delà. Ceci semble les satisfaire, tout au moins pour un temps.

Et leur résolution s'exprime dans les termes suivants : « *pour le costume* », « *parce que j'avais vu un marin en costume* », « *parce que j'avais été séduit par le costume* ». Et voici, parfaitement traduit, le caractère superficiel et vain de leur esprit; car dans le port du costume, ils envisagent uniquement, le moyen le plus facile et le plus rapide de se distinguer du reste des humains. Or, comme ils sont aussi vaniteux qu'incapables, comme ils veulent en dépit de leur insuffisance briller, dominer, être pris pour des personnages importants, le choix d'un habit différent leur paraît assurément le meilleur moyen de réaliser immédiatement leur ambition.

Mais cette influence de l'apparence extérieure n'est pas la seule à agir puissamment sur les destinées de sujets aussi frivoles, dont les idées n'ont jamais aucun caractère personnel, mais ne sont que le reflet de tous les lieux communs si répandus

dans le peuple. Aussi, la simple indication de l'engagement donnée par un individu quelconque est-elle accueillie aussitôt et mise non moins vite à exécution. Et ils l'acceptent d'autant plus facilement que, de cette façon, leur est épargné, ce qu'ils redoutent le plus : faire un effort. Ils évitent, de cette façon, de penser, de réfléchir et de juger, en même temps que leur paresse est agréablement bercée par l'espoir d'attraits multiples et de profits variés, acquis, croient-ils, sans aucun labeur.

Parmi tous ceux que nous avons observés, citons un adolescent de 17 ans, sans métier, engagé pour cinq ans et déserteur au bout d'un mois, enrôlé parce que : «*des amis l'avaient poussé à le faire*»; un autre, à peine plus âgé, dont l'histoire est exactement superposable à la première, était venu : «*parce qu'un ami lui avait dit* : « *Va dans la marine, tu y seras bien*»; un dernier, dont le passivisme et la résolution à fuir tout effort étaient des plus nets, s'était engagé : «*parce que ses frères l'avaient fait*».

Quelques-uns invoquent, comme motif, le besoin de se faire une carrière. Le motif paraît naturel et tout à fait digne d'intérêt. Mais voyons ce qu'ils entendent par là ! Ils ne le savent pas très bien, ou plutôt ils dissimulent sous des réponses vagues et fuyantes le perpétuel désir qui les tenaille tous de n'en faire aucune et de continuer à ne rien faire. L'un d'eux, d'ailleurs, nous avoue nettement «*que ne pouvant rien faire dans le civil, il avait estimé que c'était seulement là, qu'il pourrait se faire une situation*». Ah ! croyez bien qu'elle fut brillante sa carrière et d'une rapidité inconcevable : car elle consista, aussitôt après avoir reçu sa prime d'engagement, à s'enivrer jusqu'à la consommation du dernier centime et à déserter immédiatement après.

Un autre, âgé de 17 ans, après avoir été successivement garçon de culture, apprenti mouleur, ouvrier de filature, s'était engagé pour cinq ans, «*avec l'intention d'y faire sa carrière, pensant qu'il arriverait plus vite*». A quoi pensait-il arriver? Nous n'avons jamais pu le lui faire établir, car ce malheureux, outre qu'il ne possédait aucun métier, était d'une ignorance invraisemblable, bien qu'il eût été à l'école jusqu'à 13 ans. D'ailleurs, ajoutait-il, avec un bel aplomb, s'il n'avait pas de certificat d'études, la faute en incombait uniquement au maître d'école qui n'avait jamais

voulu le conduire au chef-lieu de canton pour les examens. Étant donné le peu qu'il devait savoir, à en juger par le peu qui lui restait, l'hésitation de l'instituteur, pour tant est qu'elle soit vraie, nous apparaît comme tout à fait raisonnable.

Une réponse également fréquente consiste à déclarer que l'engagement a été motivé par le but d'apprendre un métier. Il semblerait plus rationnel d'en apprendre un avant l'engagement et de profiter, dès lors, de tous les avantages qu'apporte la connaissance d'un labeur, en permettant une adaptation plus rapide. Il semblerait également qu'il fut plus normal de profiter de toutes les occasions offertes dans la vie civile par les nombreux établissements d'enseignement technique, en plus des usines où des ateliers spéciaux sont réservés aux apprentis, au lieu d'attendre l'âge de 20 ans, pour se décider à acquérir les connaissances d'un art manuel quelconque.

Mais ceci leur importe peu, et jamais ils ne sont capables de justifier l'oisiveté ou l'imprévoyance dont ils ont fait preuve avant leur enrôlement. Ces réponses, d'ailleurs, sont faites par opportunisme, pour se donner un air intéressant, mais ne démontrent nullement leur conviction en la nécessité de savoir travailler. C'est ainsi qu'un jeune paysan déclarait «*vouloir apprendre le métier d'électricien*»; qu'un employé de commerce «*voulait devenir mécanicien*»; qu'un ex-commis d'une administration publique «*voulait être radio-télégraphiste*». Bien entendu, aucun d'eux n'avait de dispositions pour ces différents métiers, n'a jamais obtenu le brevet correspondant, et même, la plupart ont été éliminés très vite des différents cours, pour paresse, inattention et incompréhension.

D'ailleurs, le ton de toutes ces réponses, et partant, le fond de la mentalité de tous ces individus est admirablement résumé et exprimé dans cette dernière assertion faite par un jeune paysan qui avait été obligé de rester à l'école jusqu'à 16 ans pour obtenir péniblement son certificat d'études. Tant d'efforts pour un tel résultat devaient lui faire concevoir une admiration sans limites pour ses propres talents; aussi, jugea-t-il, dès ce mémorable moment, que le travail des champs était indigne de lui, et après quatre ans de repos et de réflexion il prit le parti de

s'engager, «*car, disait-il, je veux parvenir, c'est-à-dire avoir une place après mon service, où il n'y aura rien à faire*».

Il est difficile d'exprimer plus nettement le secret désir qui les hante tous, d'éviter toute peine et toute fatigue et d'arriver malgré tout, le plus vite possible, à des situations supérieures pour lesquelles rien ne les désigne, mais bien au contraire, dont tous leurs actes, leurs paroles et leur pauvreté intellectuelle les éloignent.

En particulier, ils ne doutent jamais de leurs aptitudes, pour gouverner et régenter les autres; ils se posent en réformateurs de la société, ne craignent pas de traiter toutes les questions sociales d'un point de vue où la simplicité ne le cède en rien à la bêtise. Bien qu'ils aient échoué à tous les examens, que les voies ordinairement suivies par leurs camarades d'enfance leur soient interdites, peu leur importe. Ils ont l'assurance d'arriver quand même. et en s'engageant, ils estiment et sont persuadés qu'ils doivent non seulement égaler leurs camarades, mais encore les dépasser.

Voici par exemple, un jeune matelot issu d'une très bonne famille, occupant un rang élevé de l'échelle sociale; il a tellement peu profité de son séjour au lycée, qu'à 20 ans, il ne sait rien plus que lire et écrire. Si son ignorance en toute chose est déplorable, et si son langage est des plus vulgaires, par contre, son attitude est des plus hautaines. Après plusieurs mois de service, il n'a pu obtenir aucun brevet de spécialité, ce qui ne l'empêche nullement de déclarer gravement : «*qu'il s'est engagé parce que de cette façon, il sera officier avant ses camarades de lycée, bien que ceux-ci aient subi avec succès l'examen d'entrée des grandes écoles*».

A côté de ces engagés volontaires entraînés par la contagion de l'exemple, de la vue ou des récits, viennent tous ceux qui ont dû céder à une contrainte persuasive. Ce sont tous ces individus dont la société ou les familles ne peuvent rien obtenir de bien et qui, par l'effet de raisonnements absurdes ou d'une méconnaissance absolue du milieu maritime, sont mis dans l'obligation de s'engager.

Or, l'histoire des malheureux qui, plus contraints que persuadés, acceptent cette solution, est toujours lamentable, autant

que les résultats en sont désastreux. Ils ont accepté cette obligation fort souvent pour fuir celle du labeur quotidien, et aussitôt qu'ils le peuvent, ne commettent que des actes répréhensibles, dévoilant nettement les lourdes tares de leur mentalité. Tous appartiennent à la lie des clans sociaux, lie dont tous les éléments sont identiques, dont on ne peut espérer séparer quelques individus susceptibles d'être rédimés, mais qui ne savent tous que ponctuer leur existence de nombreux méfaits.

Citons, pour justifier ceci, l'aventure de ce matelot, produit de la basse plèbe d'un grand port de commerce, totalement illettré, considéré, par les nombreux employeurs qui ont vrainement essayé de l'utiliser, comme un bandit; il ne fréquentait que les plus mauvaises compagnies et comme il devenait dangereux pour son entourage, il fut, de force, engagé volontaire ! Sa présence sur les navires fut rapidement considérée par tous avec effroi, et tous les bords s'empressaient de le rejeter rapidement comme indésirable. Parfaitement inutilisable, il termina le cycle de ses méfaits en tuant d'un coup de couteau un autre matelot.

Un autre, fils de famille celui-là, après plusieurs années de désordre, pendant lesquelles il traduit sa perversion par maints actes indélicats, fut placé par son père, dans l'alternative ou d'un internement dans un asile ou d'un engagement dans la marine.

Cette assimilation, qui en particulier n'a rien de flatteur pour cette dernière, montre exactement la mentalité arriérée et l'ignorance coupable de tant de parents qui se représentent notre milieu comme un centre de répression ou un asile d'anormaux. Tandis, qu'au contraire, il n'est pas d'autre communauté qui exige davantage de tous ses commettants une aussi parfaite santé physique et psychique.

Et cette ridicule idée de milieu de correction est tellement répandue, que certains osent même l'envisager comme un milieu de protection de la société civile. En voici un exemple frappant : Un jeune marin, engagé volontaire par persuasion des autorités administratives et policières de son village, déserte peu après son arrivée au service. Dès le jeune âge et dès l'école, il s'était avéré comme le plus indiscipliné et le plus mauvais des élèves;

malfaisant dans tous ses actes, il avait laissé un souvenir plus que détestable.

Aussi, après sa désertion et surtout après un violent tapage nocturne dans son village natal, est-il ramené à bord par les gendarmes, accompagné d'une note du juge de paix estimant sans vergogne : « *que son maintien dans la flotte serait une garantie pour tous* ». On s'était débarrassé de lui en l'engageant, et une fois déserteur, on s'était empressé de le reconduire, en demandant instamment de ne jamais le rendre à la Société, pour qui c'était un sujet de continuelles terreurs.

Il est de toute évidence que persiste toujours cette fâcheuse assimilation de la marine actuelle avec les galères des temps passés. Quatre siècles se sont écoulés, depuis la disparition de ce mode de navigation et de répression; depuis plus de cent ans les bagnes ont quitté le sol de France; la vapeur a depuis longtemps remplacé les voiles, et voici que bientôt l'électricité aura, à son tour, fait reléguer la machine à vapeur dans le domaine de l'histoire; malgré cela, il est encore des esprits assez ignorants et assez peu intelligents pour s'imaginer que les bâtiments de guerre modernes sont comparables aux nefs antiques, où chiourmes et comites constituaient l'élément propulseur. Comment donc arriver à faire comprendre à l'immense public qu'un navire de notre époque n'est plus qu'une vaste usine aux rouages très perfectionnés et très délicats, réclamant, pour les servir, de bons ouvriers, aimant leur métier, comprenant leur devoir et ayant à cœur de le bien remplir.

V.

DE LEUR INADAPTABILITÉ ET DE SES MANIFESTATIONS.

Mais les voici engagés, volontairement admettons-le, et maintenant, suivons les parmi nous.

A peine ont-ils franchi les portes du Dépôt et à peine ont-ils terminé les diverses formalités administratives de l'enlistement, que déjà cette nouvelle existence leur pèse et leur déplaît,

tandis qu'un nouveau désir, pour le moment encore vague, hante leur esprit.

L'aventure imaginée vient trop lentement à leur gré, et l'ordonnance trop régulièrement géométrique des bâtiments, de la cour de la caserne, produit une déception très vive, car ils n'apprécient jamais ce qui est ordonné, propre et fini. Sans même s'accorder un temps d'arrêt, qui semblerait naturel pour goûter la satisfaction d'avoir réalisé leur désir, ils parcourent hâtivement, en tous sens, chambres et escaliers, tournant autour des bâtiments, inspectant les cours jusque dans leurs plus petits recoins, regardant avidement au-dessus du mur d'enceinte, la ville, la rade et les navires qui l'animent. Leur impatience leur donne des allures de bêtes fauves en cage, et déjà haïssant leur nouvelle existence, ils s'en désintéressent complètement et ne paraissent plus animés que du désir d'en partir au plus vite.

Pour tromper cette attente, ils recherchent des camarades dignes de comprendre leurs secrètes aspirations, capables de les aider à supporter l'ennui qui les opprime et, sans hésitation, ils se tournent vers ceux, parmi les anciens, qui possèdent les mêmes défauts et qui, les ayant précédés dans cette voie, ont commis les méfaits qu'ils commettront à leur tour. Il est curieux de voir combien leur reconnaissance est vitement faite, tant ces êtres de la même espèce s'attirent et savent se deviner. En quelques heures, leur liaison est chose faite et prend immédiatement l'allure d'une camaraderie vieille de plusieurs années.

Et dès ce moment, en cette instructive compagnie, ils reçoivent des conseils de toute espèce, pour éviter les corvées, l'exercice et ensuite l'embarquement. Car ces anciens savent admirablement avec l'appui de quelques récits tendancieux, leur faire entrevoir que de partir sur un navire n'est nullement un sort enviable, et ils les instruisent rapidement des meilleurs moyens de se libérer d'un métier où il y a trop de contraintes,

Ils s'estiment, d'ailleurs, considérablement trompés, car au lieu de courir vers l'aventure tant prônée dans les récits et les chansons, l'aventure d'où l'on revient riche et envié, après une existence bizarre, irrégulière et fantaisiste, ils n'ont rencontré qu'un service minutieusement et méticuleusement réglé, où

chaque jour on leur demande un effort soutenu et progressif pour acquérir les rudiments de leur futur labeur.

Au lieu de mener une existence toute de paresse et de fantaisie, on exige d'eux, non seulement un travail physique régulier qu'ils abhorrent, mais encore un effort d'attention qu'ils exècrent encore bien davantage. Aussi leur colère est-elle intense. Quand ils avaient cru pouvoir ne plus jamais rien faire et tout obtenir sans peine, voici qu'ils sont obligés comme dans la vie ordinaire, de subir un apprentissage assez long avant d'être marin, puis de travailler encore pour obtenir un brevet qui consacrera leurs capacités. Eux qui fuyaient tout travail, ils sont justement tombés sur le plus absorbant, le plus strict et le plus régulier.

C'en est trop en vérité, et ce n'était pas pour cela qu'ils s'étaient engagés. Aussi prêtent-ils une oreille favorable aux subtils conseils qui leur sont donnés par ces camarades, choisis avec soin, conseils qui les aideront à sortir de ce milieu qui ressemble aussi peu que possible à celui de leur rêve. De ces conseils, nous en reparlerons plus loin, dans un chapitre suivant, en envisageant leur mise à exécution.

En attendant, ils n'obéissent que de mauvaise grâce aux exigences de chaque jour, se montrant réfractaires à tous les règlements, insensibles à toutes les punitions qui, en sanctionnant leur indiscipline, soulignent leur inaptitude à se soumettre à une vie régulière. D'ailleurs, la lecture des motifs de punition est absolument caractéristique et met nettement en évidence la faiblesse de leurs facultés psychiques supérieures, ainsi que la marche croissante de leur dyspsychisme dont les progrès augmentent à mesure que leur orgueil outré par la déception de leurs espoirs accroît la déviation de leur jugement et accentue leur égocentrisme.

Ce qui tout naturellement les signale en premier lieu, c'est leur défaut d'attention. Aussi, voyons-nous revenir souvent, parmi leurs motifs de punition : « *Inattention à l'exercice.* » Qu'est-ce donc que l'exercice ? Sinon une des plus typiques expressions de la régularité, de la précision, de la patience obligatoire, pour parvenir à la perfection de tout acte et de tout

métier. Il est donc fatal, que cet exercice, si contraire à la fantaisie, soit détesté par tous ces irréguliers, et comme ils n'en peuvent concevoir le but, ils cherchent à l'éviter par une inattention voulue.

Du défaut d'attention à la paresse, le pas est vite franchi; aussi, les motifs suivants réapparaissent-ils souvent : « *flâner pendant le travail — quitter le travail avant l'heure — manquer l'appel pour éviter l'exercice.* »

Et tout ceci n'exprime encore que la résistance passive; mais bientôt entrent en jeu les fruits d'une idéation fausse, donnant à l'association des idées et au jugement, un tour erroné, ainsi qu'à la volonté, une déviation dangereuse, annonçant les préludes de la révolte.

La spontanéité irréfléchie se traduit à son tour par : « *des réponses incorrectes — des attitudes inconvenantes — des rires méprisants et par l'accueil narquois des punitions.* »

Puis, l'instabilité s'avère nettement : « *par le refus de se conformer aux ordres reçus* ou par *la nécessité de répéter plusieurs fois un ordre pour en obtenir l'exécution.* »

Supportant de plus en plus difficilement la règle à laquelle ils sont cependant venus se soumettre volontairement, du moins en apparence, ils en conçoivent une haine que leur instabilité ne peut qu'encourager. Puisant dans leur égocentrisme une indifférence orgueilleuse pour tout ce qui les entoure, ils arrivent à perdre toute tenue, toute dignité, toute morale et leur avilissement progressif est rappelé par les motifs suivants : « *mauvaise tenue sur les rangs — tenue sale sous les armes — très mauvaise conduite — ivresse et scandale.* »

De jour en jour, de fait en fait, de plus en plus fats et méprisants, ils affirment leur détachement du monde réel et leur éloignement de l'ambiance en se faisant punir pour : « *rire des observations — dormir étant de faction — refus d'obéissance.* »

Et, dès ce moment, il est inutile de les interroger pour connaître leurs pensées, car leurs actes expriment suffisamment qu'ils en ont assez et brûlent du désir de tenter autre chose. Car c'est là le propre de leur instabilité, de ne jamais se plaire où ils sont et de désirer continuellement un changement qui

doit toujours — du moins l'espèrent-ils, — leur apporter la réalisation de leurs désirs.

Mais tout de même comme la bravoure n'est pas leur fait, ils hésitent à rompre ouvertement et nettement avec la collectivité qui les a reçus et d'encourir la rigueur de ses lois. Puis ils aperçoivent au delà des murs du Dépôt, où leur impatience s'exaspère, le haut des mâts des navires où ils espèrent quand même rencontrer cette aventure tant recherchée. Très proche, lèur paraît le moment où ils connaîtront la liberté que donnent les longues pérégrinations en terre étrangère, la vie supposée nonchalante à la mer, les bonnes fortunes au cours des escales; car c'est ainsi qu'ils se représentent l'existence des hommes de mer. Ce bâtiment qui là-bas sur rade active ses feux pour l'appareillage, entretient leur espoir et encourage leur faible patience pour quelque temps encore.

Enfin, l'heure de l'embarquement arrive : tout retentit de leurs éclats de voix; une vaniteuse fanfaronnade dicte leurs attitudes et c'est avec l'allure d'un maître bruyant et suffisant qu'ils accostent le bord où le sort les jette.

Mais hélas, une nouvelle déception, cette fois encore, calme vite leur exubérance! Tout d'abord, le bruit des machines, le ronflement des ventilateurs, le grincement des monte-charges, le murmure sourd et mystérieux que les murailles d'acier émettent continuellement sous l'effet de multiples chocs et heurts, étouffent leurs cris, étonnent leur ignorance et calment leur arrogance. Une impression d'effroi s'empare d'eux en présence de ces organes si variés et si nombreux dont ils ne comprennent ni le jeu, ni les usages, et anxieusement, ils jettent un regard sur le rivage désormais hors de portée.

En outre, personne ne fait attention à eux, tout le monde étant absorbé par le travail et par la responsabilité qui incombe à chacun, si haut ou si bas soit-il dans la hiérarchie de cette communauté. Là, plus qu'à terre, les heures sont méticuleusement partagées entre les différents labeurs; rien n'est laissé à l'imprévu et à la fantaisie, tout est codifié, réglementé et exécuté à des moments précis, suivant des rites immuables. Or, cette régularité, qui déplaît tant à leur inaptitude à s'assimiler tout

ordre et toute réglementation, leur paraît insupportable dès les premières minutes et fait aussitôt éclore un nouvel et ardent désir de changement.

Bien vite, ils se rendent compte que l'indépendance et la fantaisie rêvées ne se rencontreront pas là; aussi les heures leur paraissent-elles de plus en plus pénibles, à mesure qu'on leur demande plus d'efforts d'attention, d'ordre, de volonté et de réflexion. Et ils souffrent doublement d'être bridés dans leurs gestes et de n'avoir aucun auditeur complaisant.

Leur impatience s'exaspère, en outre, de leur impuissance à quitter le bord comme ils voudraient, s'irritant contre l'infranchissable barrière que les lames mouvantes, profondes et froides mettent entre la terre et eux. Aussi, avec quel ardent désir, tournent-ils leurs regards vers cette terre où leur incapacité passait si facilement inaperçue, où leur instabilité ne connaissait aucune contrariété.

Tandis qu'à bord, c'est l'obsédante régularité du service qui pèse sur leur vie, et ils se voient contraints avec désespoir de se plier aux exigences impératives d'une existence mécanique, toujours identique et peu variée. Toujours, ils sont poursuivis par cette régularité dont ils voulaient fuir l'obsédant besoin, en s'engageant dans la marine.

Ils n'ont plus, dès lors, qu'une idée, obtenir de quelque façon que ce soit le débarquement et n'être plus désormais utilisés que dans les services à terre. Les conseils pernicieux, reçus pendant le passage au dépôt, reviennent bourdonner à leurs oreilles, en même temps qu'ils écoutent, non moins favorablement, tous ceux qui peuvent de nouveau leur parvenir.

Leur idée d'aller à terre et surtout d'y rester ne correspond nullement à cette satisfaction qu'éprouve tout marin normal après les fatigues d'un séjour à la mer; satisfaction résumée par la possibilité de prendre un peu de repos et de profiter d'une période de calme contrastant avec l'activité absorbante de la vie à bord.

Eux, loin de rechercher le calme et le repos, se précipitent au contraire vers ces quartiers où chaque rue, chaque maison animées d'une exubérance vitale un peu spéciale, montre dans

un relâchement absolu des mœurs, ce spectacle d'irrégularité, de fantaisie et de liberté qui leur est cher. Déjà, dès les premiers jours de leur arrivée au dépôt, ils s'étaient enquis aussitôt de l'endroit où toute basse plèbe peut trouver les seuls plaisirs qu'elle soit capable d'apprécier. Aussi, dès qu'ils peuvent quitter le bord, se hâtent-ils vers ces lieux où l'on dispense sans retenue les joies et les jeux qui correspondent à leur expression familière : *vivre sa vie*.

Croyez bien que chaque fois que le navire rentre sur rade, leur regard attaché sur la côte n'admire ni les taches sombres des plantations, ni la majesté des montagnes, ni le gai aspect des blanches villas essaimées dans la campagne. Non, concentré sur un point unique de l'agglomération urbaine, ils cherchent à saisir quelque mouvement dans cette Suburre que chaque port possède, où toute licence leur sera permise, où réellement ils trouveront le lieu d'aventures tant rêvé.

Dans ces venelles étroites, bordées de bars et de maisons mal famées, entre ces murs lépreux que jamais le soleil n'éclaire, ils peuvent, sans être gênés par aucune contrainte, donner libre cours à leurs défauts. Attirés irrésistiblement par ces endroits, ils s'y rendent tous, se retrouvant là au milieu de semblables à eux, plus âgés ou même plus jeunes, animés des mêmes désirs, tenaillés par la même paresse, ayant supporté avec les mêmes révoltes les contraintes civiles ou militaires; et tous, en ce creuset infâme se façonnent la même mentalité de malfaisance. Loin du bord, ils ne connaissent que ces maisons où ils tiennent bruyamment leurs assises et ne se sentent heureux que là, en marge de toute société morale et policée.

Et tous ceux dont les désordres ou les méfaits motivèrent une appréciation médico-légale et vinrent dans ce but dans nos services, tous, sans exception, dépendaient de ces quartiers de débauche et de basse luxure, toute leur existence se rattachant à ce monde dangereux et interlope par les multiples liens d'une amitié douteuse. Il n'en était aucun, tant leur déviation non seulement psychique mais sociale était complète, qui ne considérât ce milieu dégradant, ainsi que le monde qui l'anime, comme la seule partie de la société qui fût intéressante.

Comment pourraient-ils résister à un tel contact et n'en pas subir la marque avilissante, puisqu'ils en recherchent continuellement les effets et ne se plaisent que dans cette misérable ambiance? Mais comment se peut-il, aussi, que ces êtres rétifs et rebelles à toute réalité, si méprisants pour le monde extérieur se soumettent aussi aisément et aussi complètement? Comment peuvent-ils supporter toutes les exigences de cette lie de la société?

C'est qu'en réalité, ce monde lamentable, purement factice, a été créé de toutes pièces par des semblables à eux et que ce milieu extraordinaire, où ne jouent que les vices et les tares de l'humanité, est l'exacte traduction du secret désir de leur pensée, réalisant complètement la basse aventure qu'ils recherchent tant.

Aussi, en telle compagnie, la déviation de leur mentalité se développe-t-elle rapidement et ne tarde-t-elle pas à céder la place à une perversion absolue de toutes les manifestations psychiques. Aucune règle, aucun frein n'interviennent plus pour maintenir leurs désirs, dont la vulgarité n'est égalée que par la grossièreté de leurs besoins, de leurs gestes, de leurs attitudes et de leur langage. Rien ne s'oppose plus au réveil des instincts les plus primitifs, et, avant d'aboutir à cette férocité bestiale qui caractérise l'ignorant et le rustre, ils commencent à s'adonner à l'ivrognerie et à la gourmandise. Ce qui explique le nombre incroyable de bars, de confiseurs et de marchands de gâteaux qui peuplent les bas quartiers.

L'impudicité et l'amoralité apparaissent bientôt dans tous leurs faits et gestes, les entraînant suivant leurs goûts et leurs tendances natives à vivre de la femme ou à se livrer à l'inversion sexuelle. Arrogants et insolents, ils se font tout naturellement les interprètes et les protagonistes des théories les plus subversives; puis, roulant jusqu'au fond de l'abîme, ils complètent leur enlisement en se prêtant aux rites de toutes les toxicomanies. Car c'est parmi eux que se recrutent les porteurs clandestins et les adeptes dangereux de l'odieux vice de la cocaïnomanie. Et, il n'y aura dans ces honteux quartiers

aucune rixe, aucun vacarme ou scandale, auquel nous ne les trouverons mêlés, à quelque titre que ce soit.

N'ayant plus le respect de personne, ils deviennent pour les bords, des individus malfaisants dont la malignité et la destructivité s'exercent de mille façons. soit qu'ouvertement, ils entretiennent une perpétuelle cause de trouble parmi les équipages, soit que le plus sournoisement, ils essayent de propager des idées dangereuses dont la substance leur a été dictée par des semblables à eux, dans ces bars où tout respire la haine, la paresse et la misère.

Mais, le plus souvent, ils cèdent à leur lâcheté, toujours plus prononcée que leur paresse, et comme .ils craignent surtout la souffrance physique — car on ne peut accorder de souffrance morale à des êtres aussi inaffectifs — et que le travail est la première souffrance qu'ils ne veulent pas supporter, ils n'envisagent alors qu'un seul moyen pour l'éviter : la fugue. En apparence, subitement, mais, en réalité, après avoir nettement envisagé — sans réfléchir aux suites possibles — cette éventualité, ils abandonnent allègrement leur engagement, prompts à retourner dans ces classes de la société civile, dont les basses turpitudes réalisent leur rêve d'aventure et de liberté. Pour si subites que soient leurs fugues, la rapidité d'exécution n'est cependant pas comparable à l'impulsivité de la fugue des déments précoces, des épileptiques ou de tous ceux dont le fonds et le fonctionnement mental sont suffisamment altérés pour leur avoir fait dépasser les frontières de la folie. La fugue des instables est parfaitement consciente, voulue, préparée et préméditée.

De même qu'ils s'étaient engagés parce que leur incapacité les rendait inutilisables dans la vie civile, de même ils s'enfuient de notre milieu parce qu'ils ne peuvent supporter la trop grande régularité de la vie maritime où leur incapacité est encore mieux démontrée. Ils traduisent l'irrégularité de leur caractère, son désaccord avec l'ambiance, par le mépris du réel. qui les fait agir et par l'absence de toute réflexion sur les suites éloignées de leurs actes.

Un signe caractéristique de leur déviation psychique, c'est

de ne pouvoir concevoir pour tout ce qu'ils font que le but immédiat, le résultat rapproché de leur geste. Et d'ailleurs, il leur serait parfaitement impossible d'aviser plus avant; car toute réflexion leur déplaît, par crainte de l'effort à fournir, et leur est impossible, par défaut d'idées. Mais lorsqu'ils s'absentent irrégulièrement, ils savent exactement ce qu'ils font et pourquoi ils le font. L'exemple le plus net en est fourni par la fugue, si fréquente dès le début de l'engagement, fugue qui montre nettement le but cherché et la perversion du caractère.

Nous avons déjà dit que, dès l'arrivée au service, ils recherchaient aussitôt la compagnie, ou mieux, l'association d'individus les plus tarés susceptibles de se rencontrer dans nos milieux et qu'ils en recevaient maints conseils, mis en pratique avec empressement. De ces derniers, ils apprennent qu'en désertant, pendant les premiers mois de service, et surtout avant qu'ils n'aient atteints leur majorité, ils seront non seulement acquittés, mais encore obtiendront, en plus, la résiliation de leur engagement, comme mineurs ayant agi sans discernement. Car, mieux que tout Commissaire du Gouvernement, ils connaissent tous les attendus des jugements et savent se servir de tous ceux qui peuvent leur être favorables.

Un cas, en passant, relevé dans l'observation d'un jeune matelot, engagé volontaire et hospitalisé aux fins d'examen mental, à la suite de faux, usage de faux et désertion : ce peu recommandable sujet, s'était engagé à l'âge de 17 ans pour une période de 5 ans. Au bout de 4 mois, il déserta, non sans avoir commis un faux au préjudice de l'un de ses camarades. Mais pour déserter en toute tranquillité, s'il est permis de s'exprimer ainsi, il avait, en outre, falsifié son livret militaire, *pour que sa situation parut plus vraisemblable*, avait-il ajouté. Quant au motif de la fugue, il l'exprimait en disant : *que le service était trop long et trop dur*, de même qu'il avouait, non moins cyniquement, au sujet des conséquences de sa fugue : « *Je savais bien que j'étais passible du Conseil de Guerre, mais j'espérais fermement que, par égard pour mon jeune âge, je serais acquitté et renvoyé chez moi par résiliation de mon engagement.* » Cet

aveu cynique montre jusqu'à quel point va leur audace et leur impudence; mais il en est qui poussent plus loin leur calcul et qui, froidement, attendent la fin du troisième mois prévu par la loi pour rendre l'incorporation définitive, et, par conséquent, pouvoir rendre le service responsable du motif de réforme qui doit les libérer. Car, non seulement ils entendent bien que leur désertion, loin d'être un motif de punition, doive leur obtenir la résiliation du contrat qui les gêne, mais ils calculent, en outre, que la réforme qui sera prononcée soit susceptible de leur ouvrir des droits à une pension d'invalidité.

L'étude des fugues plus tardives, surtout lorsque le sujet est âgé de plus de 20 ans, montre non moins nettement les tares évidentes de ces mentalités déviées et perverties. Pour beaucoup, la fugue traduit surtout l'inadaptabilité et l'insociabilité : «*ils en ont assez*»; ils partent et peu leur importe l'avenir. D'autres, espérant trouver en d'autres corps ce qu'ils n'ont pas rencontré dans la marine, demandent à changer et à passer soit dans l'armée coloniale, soit dans l'armée métropolitaine; et comme, bien entendu, ils ne peuvent donner à leur demande, aucune précision, ni aucun motif valable, on la leur refuse. Ils n'attendent pas davantage et partent.

Il en est, dont l'instabilité est telle, qu'ils partent sans savoir même pourquoi, sans but, mus par l'unique besoin de changer de place. Maintes fois aussi, la fugue exprime essentiellement leur inexprimable mépris de la réalité et aussi leur répugnance à accomplir tout effort de réflexion ou de volonté. Toute leur puissance d'effort va jusqu'à l'élaboration de l'indifférent : «*A quoi bon,*» et c'est ainsi qu'ils s'oublient en permission. Tel, ce matelot, parti régulièrement pour 20 jours et pour un pays bien déterminé, s'en va dans une direction opposée et reste 66 jours absent. Chaque matin, disait-il, il était décidé à rentrer; mais chaque soir, les joies du *dancing* avaient fait évanouir toute velléité d'effort, jusqu'à ce qu'un ami, rencontré le soixante-sixième jour, le mit dans le train pour rejoindre son poste. Et, bien que son billet ait été pris pour sa destination finale, que le trajet fut direct et qu'il n'eût à subir aucun changement de train, il parvint cependant à transformer les

15 heures de voyage en une randonnée de 8 jours, remplaçant la ligne droite de sa route, par un itinéraire étrangement zigzaguant.

Dans toutes leurs fugues, ce qui apparaît de réellement dominant, est cette méprisante indifférence qu'ils professent à l'égard de tous et envers toutes les règles. Ils jugent tout en rapportant tout à eux, tranchant net et de haut, agissant avec un orgueil insensé. Aussi n'est-il pas étonnant de voir toutes les tares psychiques, toutes les déviations du caractère servir ce mépris du réel pour déterminer, expliquer et innocenter, à leurs yeux, toutes les fautes, mais surtout les fugues.

C'est ainsi que, pour cacher à sa fiancée une punition de prison d'une certaine durée qu'il avait encourue, un de nos hospitalisés, matelot appartenant à ce groupe des instables, lui avait annoncé son départ pour une mission secrète, nécessitant un long et lointain voyage, pendant lequel elle devait s'abstenir de lui écrire. A la fin de sa détention, ayant oublié son mensonge, il s'étonne de ne plus recevoir aucune lettre, il s'en émeut, envoie une lettre à la fois interrogative et menaçante, et obtient, en retour, une réponse qui n'eût pas le don de lui plaire. Dès lors, son parti est pris, il quittera un service dont les obligations l'obsèdent; et un beau matin, il prend le train, muni de trois fausses permissions qui devront lui servir pendant son voyage. Quel est le but de ce voyage? Il ne le sait pas; car au lieu de se rendre dans la ville habitée par l'élue, il s'en va dans un sens opposé, en un village où rien ne l'appelle, et il ne le savait même pas encore, quand les gendarmes vinrent l'appréhender pour le ramener à son service.

Si ce dernier sujet, fait preuve d'une pauvreté imaginative et d'une puérilité manifeste, en voici un autre, dont l'abondance de l'idéation le conduit à cette opinion extraordinaire, que non seulement il ne lui sera pas tenu rigueur de sa fugue, mais qu'il en sera même complimenté. Issu d'une souche présentant de chaque côté des générateurs une remarquable et profonde déformation de la mentalité, et dont les tares, travers ou manies sociales, remplissent l'existence d'actes excessifs, déréglés, inconsidérés et variés, il accomplit toutes ses actions,

d'après un mode unique, montrant, à côté d'un jeu partiel et incomplet de la réflexion, un rudiment évident d'imagination, subordonné à une perversion psychique prononcée.

Bien entendu, c'est encore et toujours un instable, qui après avoir mis en jeu toutes les influences possibles pour être engagé dans la Marine et pour obtenir ensuite le poste qui lui convient le mieux, déserte aussitôt qu'il le peut et non moins rapidement que les autres. Irrité par la régularité du service de chaque jour, il abandonne son poste, en emportant l'argent de ses camarades. Une fois arrêté, il s'efforce non seulement d'obtenir un blanc-seing pour son acte, mais prétend encore en tirer profit en se livrant à des accusations calomnieuses. Accusations, qui, par leur caractère excessif, ne prouvaient nullement un effet d'imagination, mais tout simplement la puérile utilisation de faits scandaleux, lus dans les journaux et adaptés à sa situation pour les besoins de sa cause.

Ces exemples montrent la facilité et la fréquence des fugues chez les instables, fugues qui ne comportent aucun des caractères pathologiques des réactions identiques observées chez nombre de psychopathes, de prédéments ou de déments; car, ces fugues sont conscientes, voulues, amnésiques, spontanées, mais non impulsives, partiellement réfléchies, toujours spéculatives, et elles marquent la plus simple, mais aussi la première et la plus fréquente des réactions qui caractérisent leur dyspsychisme.

A suivre.

L'ŒUVRE SANITAIRE DES AMÉRICAINS EN HAÏTI,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL HAMET.

DEUXIEME PARTIE.

(*Suite*).

II. ŒUVRE THÉRAPEUTIQUE.

Lors de l'occupation américaine, il existait six hôpitaux en Haïti :

L'hôpital militaire et l'hôpital Saint-Vincent-de-Paul, à Port-au-Prince;

L'hôpital Justinien-du-Cap;

L'hôpital Immaculée-Conception des Cayes;

L'hôpital Saint-Michel-de-Jacmel.

Ces hôpitaux étaient des établissements de charité, des maisons de pauvres, comme nos hôpitaux du XVIIIe siècle. Ils représentaient la réunion d'un hospice pour les pauvres, d'un asile d'aliénés et d'un refuge pour les incurables. Cet encombrement était un obstacle aux fins réelles de cette institution, qui est de soigner des malades. L'habitude de la classe nécessiteuse était de n'amener ses malades à l'hôpital que lorsque la mort était imminente, pour que la commune fasse les frais d'enterrement. On conduisait les malades à l'hôpital pour y mourir, et cela, seulement quand on était bien certain qu'ils étaient sur le point de rendre le dernier soupir. L'opinion publique considérait l'hôpital comme un endroit où l'on passe de vie à trépas, et, de fait, l'on peut dire que 75 p. 100 des décès survenus dans cette institution l'ont été dans des circonstances semblables.

Et puis, dans quel état étaient ces hôpitaux? L'hôpital

Saint-Vincent-de-Paul de Port-au-Prince se réduisait à une centaine de lits et à des nattes répartis dans de méchants baraquements. Il n'existait pas de services spéciaux, pas de laboratoire de bactériologie ni de radiologie.

Il y avait, en outre, à Port-au-Prince un hospice ou asile communal réservé aux indigents atteints de maladies ou d'infirmités incurables. Cet hôpital contenait une centaine de lits et une quarantaine de nattes. L'élément plus fortuné de la population et les Européens se faisaient soigner par des médecins indigènes à l'asile français, propriété de la Société française de secours mutuel et de bienfaisance (30 lits) et à l'hôpital Saint-François-de-Sales (50 lits), bâti et entretenu par souscription de la population et administré par l'Archevêché.

Les médecins de la marine américaine ont pris en 1916 la direction des hôpitaux du gouvernement haïtien et ont apporté aussitôt de notables améliorations. Ils ont fusionné l'hôpital Saint-Vincent-de-Paul et l'hôpital militaire pour former l'hôpital général haïtien : il comprend un pavillon d'hommes et un pavillon de femmes, divisés tous deux en deux salles, service chirurgical avec salle d'opérations attenante et service médical; un service de contagieux (tuberculeux, typhiques) qui s'agrandit progressivement. Un troisième grand pavillon est en voie de construction.

Notons que dans cet hôpital, comme dans celui du cap Haïtien, on a bâti un pavillon composé de chambres privées pour malades fortunés. Le prix de la journée d'hôpital est de 3 dollars. Cette institution constitue une source de revenus pour l'hôpital.

L'hôpital général est dirigé par un médecin américain, le Dr Michel, *lieutnant commander U. S. N.* (ce qui correspond au grade de médecin principal de notre marine). Il a la haute main sur les services chirurgicaux; il est assisté par cinq autres médecins de la marine américaine dont l'un dirige les services médicaux, dont le second tient la clinique spéciale, le troisième, le dispensaire et les deux derniers dirigent le laboratoire de l'hôpital et le laboratoire des recherches. Il y a également deux *chief pharmacist's mates* dont l'un est attaché au laboratoire et l'autre, au bureau de l'hôpital.

13 médecins indigènes commissionnés par le gouvernement haïtien servent en sous-ordre à l'hôpital.

14 sœurs françaises de la Sagesse, assistées par un personnel indigène assurent les soins aux malades.

Les Américains ont établi dans chaque district un hôpital moderne, bien aménagé, situé dans la ville principale.

Le nombre des lits contenus dans chaque hôpital est le suivant :

	NOMBRE DE LITS.	ENTRANTS.	MOYENNE DES MALADES PAR JOUR.
Port-au-Prince...	350	4.861	316
Cap Haïtien	212	1.310	144
Les Cayes	125	292	106
Gonaïves........	70	414	50
Hinche	100	177	13
Jacmel	75	400	57
Jérémie.........	50	185	26
Port-de-Paix	50	122	18
Saint-Marc	50	333	36
Petit-Goave (en construction) ..	50	230	46
TOTAL.....	1.132	8.324	812

Tous les hôpitaux possèdent une *salle d'opérations* avec l'instrumentation nécessaire. Le nombre des grandes opérations faites à l'hôpital général haïtien au cours d'un seul mois a atteint le chiffre de 68.

Les Américains cherchent à doter chaque hôpital d'une *installation radiologique et d'un laboratoire de bactériologie*. Actuellement, deux hôpitaux possèdent un établissement de radiologie : celui de Port-au-Prince et du Cap Haïtien. Bientôt, un troisième hôpital en sera muni.

Chaque hôpital dispose d'un petit laboratoire de bactériologie. L'hôpital général de Port-au-Prince possède deux laboratoires, l'un affecté au service spécial de l'hôpital, l'autre organisé pour servir de laboratoire central d'hygiène publique pour

toute la République. Ces deux laboratoires ont à leur disposition tous les appareils modernes dont ils peuvent avoir besoin pour leurs investigations de bactériologie, de chimie, d'anatomie pathologique, etc. Ils disposent d'un nombre quasi illimité d'animaux de laboratoire. Le personnel se compose de deux médecins de l'*U. S. Navy* dont l'un est chargé de la direction de tous les laboratoires, d'un *chief pharmacist's mate U. S. Navy*, de deux médecins haïtiens et de trois techniciens.

Le laboratoire de l'hôpital fait toutes les réactions ordinaires sur l'urine, les matières fécales, les crachats, la séro-réaction de Widal, les réactions pour la tréponématose (réaction par précipitation de Kahn et celle de Meïnicke).

Le laboratoire d'hygiène publique fait les déterminations du Ph., pratique tous les travaux de bactériologie tels que : examens du sang, hémocultures, préparations de vaccins autogènes, recherche des corps de Négri dans le cerveau des animaux suspects de rage ; il pratique chaque semaine l'analyse bactériologique de l'eau des diverses sources qui alimentent Port-au-Prince et chaque jour, celle de la glace fabriquée par l'usine de la ville. On y fait aussi les analyses de lait, de boissons gazeuses et les autres investigations qui intéressent la santé publique.

Il procède également aux examens anatomo-pathologiques sur les sujets autopsiés. Actuellement, les Américains essaient d'obtenir l'autorisation de faire l'examen *post-mortem* de tous les individus décédés à l'hôpital, et dernièrement, cette permission leur fut accordée dans 90 p. 100 des cas. Ils veulent organiser un musée de pathologie pour l'Ecole de Médecine.

Au cours de cette année, le laboratoire de Port-au-Prince a fait 13.600 examens et celui du Cap Haïtien plus de 10.000.

A l'hôpital de Port-au-Prince, une *clinique spéciale* a été organisée pour les malades des yeux, des oreilles, du nez et de la gorge. Il reçoit des malades de toute la République. Le personnel comprend un médecin de l'*U. S. Navy* chargé du service et un médecin haïtien.

C'est l'ophtalmologie qui est la partie de ce service la plus pratiquée (ophtalmie blennorrhagique, cataracte). Les pra-

ticiens déploient tous leurs efforts pour populariser l'opération de la cataracte. Il est à noter que, durant cette année, il s'est produit une augmentation notable dans le nombre des malades de cette branche, traités et opérés.

	1925	1926
	—	—
Nombre de consultations.	10.225	22.476
Nombre d'opérations	70	179

L'hôpital Justinien du Cap possède aussi une clinique spéciale.

Deux hôpitaux seulement, celui de Port-au-Prince et celui du Cap Haïtien, possèdent actuellement des services de *dentisterie*. Le premier a pratiqué cette année 1.404 traitements et 1.230 extractions, le second a soigné 3.156 malades.

Dispensaires. — A chaque hôpital est annexé un dispensaire pour le département des externes. Le dispensaire est la porte d'entrée de l'hôpital. Tous les malades qui sont hospitalisés doivent d'abord passer par le dispensaire, où ils sont l'objet d'un examen complet avant d'être reçus. Il est en effet de première importance pour que l'hôpital réponde bien à ses fins et ne soit pas encombré, que l'on ne reçoive point comme internes des malades qui pourraient être soignés avec autant de succès comme externes au dispensaire. Les cas ambulants doivent être, d'une façon générale, traités au département des externes. Il est moins coûteux de soigner des malades au dispensaire et cela leur permet en même temps de continuer leur travail.

Aussi, à l'hôpital général de Port-au-Prince, le dispensaire qui n'occupait qu'un pavillon minuscule, a-t-il été considérablement agrandi et muni d'un étage. Ce pavillon se compose actuellement d'une grande salle de consultations avec trois pièces voisines pour consultations spéciales et traitements, une salle pour les hommes, une autre pour les femmes et une troisième pour les petites opérations chirurgicales et les pansements. Deux médecins, deux garde-malades et un assistant assurent le service permanent de la clinique.

Le dispensaire reçoit tous les jours, moins le dimanche, de 8 h. 30 à 13 h. 30. A cette heure commencent les cliniques spéciales, qui durent jusqu'à 15 h. 30. Elles ont été instituées pour les examens spéciaux, qui prendraient trop de temps le matin. Trois après-midi sont consacrées chaque semaine à la clinique génito-urinaire, deux après-midi à la gynécologie, une à l'obstétrique et à la pédiâtrie et une enfin à la clinique médicale. Ces cliniques reçoivent les malades retenus le matin, ce qui permet aux médecins de disposer de plus de temps pour étudier leur cas et leur appliquer le traitement.

Le nombre des consultations et traitements faits au dispensaire de Port-au-Prince pendant l'année 1926 a atteint le chiffre élevé de 77.563, soit une moyenne de 249 par jour. Les chiffres suivants représentent le travail effectué durant le dernier mois de l'année :

Consultations et traitements	8.877
Petites opérations	316
Injections de bismuth	1.870
— néosalvarsan	318
— chaumestrol	296
Vaccinations anti-rabiques	32
— anti-typhoïdiques	151
— anti-tétaniques	10
— anti-varioliques	13
Pansements	5681
Travaux dentaires	307

En plus de ces dispensaires d'hôpitaux, réservés aux malades externes, les Américains ont inauguré en 1922 dans les campagnes ce qu'ils appellent des «cliniques rurales», expression impropre au point de vue étymologique (κλυνη = lit) et qu'il serait plus exact d'appeler des *consultations rurales*. Elles ont pour but d'apporter l'assistance médicale à un vaste territoire qui n'est pratiquement jamais visité par les médecins. Elles évitent aux habitants de faire de longs voyages vers les villes car, étant donné la pauvreté des populations rurales, les médecins haïtiens attirés par les villes n'ont jamais pensé à s'installer dans les petites localités.

Le service d'hygiène fait dépendre son avenir du succès de ce programme qu'il poursuit, d'implanter la médecine dans les campagnes et dans les mornes.

Ainsi, dans le district de Port-au-Prince dont la population est de 600.000 habitants, composés de paysans pour les trois quarts, 15 cliniques rurales ont été installées :

	Moyenne des consultants.
Une fois par semaine :	
Léogane	500
Arcahaïe	100
Cabaret	60
Dumay	40
Croix des Bouquets	100
Petion-Ville	100
Toutes les deux semaines :	
Thomazeau	40
Gauthier.	40
Trouin	500
Grand-Goave	125
Gressier	125
Carrefour	30
Ile de la Gonave : Anse à Galets, Mascarin, Pointe à Raquette (de façon irrégulière).	

Le nombre des cliniques rurales tenues dans les autres districts est le suivant :

District du Cap Haïtien.	18	cliniques rurales.
— des Cayes	11	—
— Gonaïves	5	—
— Hinche.	6	—
— Jacmel	7	—
— Jérémie	4	—
— Petit-Goave	8	—
— Port-de-Paix	5	—
— Saint-Marc.	15	—

Afin de donner à ce service un caractère définitif et d'augmenter en même temps son prestige, le gouvernement a

construit ou est en train de construire des *dispensaires ruraux* d'un modèle uniforme dans toutes les localités où sont tenues des consultations. Le dispensaire se compose d'une salle de consultations, d'une salle de traitements et d'une grande galerie. Au 1er janvier 1927, 18 dispensaires sont achevés et un crédit de 144.000 gourdes a été ouvert, pour la construction de 20 autres. Dans les localités dépourvues encore de dispensaires, on utilise la résidence du prêtre ou le local de son école ou bien on loue une maison à cet effet.

Notons que dans certains districts comme ceux de Port-de-Paix, Hinche, les cliniques n'ont pu être tenues avec toute la régularité désirable, au moment des pluies, par suite de l'absence des ponts sur les rivières. Ainsi pour aller de Port-de-Paix à Bassin Bleu, la route traverse six fois le cours des Trois-Rivières. Dans les districts du sud, le rendement des médecins se trouve considérablement limité parce qu'il leur est impossible de voyager par des chemins côtiers presque inaccessibles. A titre d'exemple, nous dirons que pour aller de Jacmel à la Colline des Chênes, il faut d'abord se rendre par mer à Saltrou et, de là, remonter à dos d'animaux vers le dispensaire par une distance d'environ 100 kilomètres. Pour faciliter le service des dispensaires côtiers, presque inaccessibles par terre, une chaloupe à moteur a été délivrée à Jacmel et Jérémie. Il est essentiel d'en avoir une aussi à Port-de-Paix pour se rendre auprès des 5.000 habitants de l'île de la Tortue, l'ancien repaire des flibustiers.

Au fur et à mesure que les moyens de transport s'amélioreront, les autorités américaines projettent d'augmenter de plus en plus le nombre de ces cliniques. Quand on pense que la majorité des malades souffrent du pian et qu'il leur est difficile de marcher, on comprend tout l'intérêt qu'il y a à porter sur place l'assistance médicale.

Les consultations rurales sont faites par l'officier sanitaire du district ou ses délégués, à des intervalles variant d'une semaine à un mois. Dans le district de Port-au-Prince, le service est assuré par le personnel haïtien de l'hôpital général, sous le contrôle de l'officier chargé de ce département. Six équipes

ont été composées, chacune formée de deux médecins haïtiens et de deux assistants qui font ce service, par roulement, durant deux mois chaque année.

A la Grande Rivière, un médecin haïtien est chargé en permanence du dispensaire. Il est assité d'une infirmière et d'un technicien entraîné aux travaux de pharmacie et de laboratoire. Dans un certain nombre de localités, une jeune fille est employée pour administrer les traitements prescrits.

Les statistiques établissent que ces cliniques rurales sont de plus en plus fréquentées par la population. Celle-ci s'aperçoit des heureux résultats des injections de bismuth et commence à reconnaître les bons effets de cette nouvelle institution pour la santé générale du pays. A l'ouverture de la clinique de Léogane, les malades qui se présentèrent étaient des vagabonds porteurs de lésions visibles de la peau et du squelette et qui étaient exclus de leur société. Après quelques doses de sulfarsénamine, une amélioration notable se produisait, la nouvelle se répandait, le nombre des présences augmentait si rapidement qu'un jour on constata que leur nombre avait atteint le chiffre élevé de 950 consultants. Ainsi, les Haïtiens commencent à avoir confiance. Le succès est le résultat de la réclame faite par ceux qui ont été soignés.

Dans le district de Jacmel, le total des cas traités au cours des trois dernières années a été le suivant :

1924	9.209
1925	38.154
1926	37.917

On estime qu'actuellement plus de 35.000 malades sont vus par mois dans les cliniques rurales.

Dans ces dispensaires, on procède au pansement des plaies, aux vaccinations antivarioliques, au traitement de la malaria et par-dessus tout à la cure des tréponématoses (syphilis et pian) qui constituent le grand fléau en Haïti. La cherté et le manque des préparations arsenicales ont failli entraver cette œuvre thérapeutique. Heureusement que cette situation s'est améliorée depuis que la médecine a introduit le bismuth dans

le traitement des tréponématoses. « Il est possible maintenant de faire cent traitements, tandis qu'autrefois, avec la même valeur, on ne pouvait faire qu'un seul traitement avec les préparations arsenicales. Nous avons pu ainsi améliorer la situation, n'étant point obligés, comme autrefois, de renvoyer les malades parce que nous n'avions pas les médicaments nécessaires pour les soigner. Quoique le bismuth ne puisse pas remplacer entièrement les préparations arsenicales, on peut cependant dire que c'est un envoi de Dieu à la population rurale d'Haïti. »

« Quelle espèce de médecine peut-on pratiquer quand deux médecins soignent 950 individus en un seul jour? Nous convenons, déclare l'ingénieur chargé du Service National d'Hygiène publique, que ce n'est pas une médecine de première classe. Mais nous répondrons que quand 75 p. 100 des malades présentent de grandes lésions de tréponématose et qu'on leur fait le traitement approprié, on peut passer outre sur une petite négligence qui se glisserait par ailleurs. A vrai dire, les autres 25 p. 100 ne sont point négligés. L'enfant qui se présente avec une inflammation de la rate accompagnée de vomissements et de fièvre reçoit de la quinine, la malaria dans certaines régions du pays rivalisant avec la tréponématose. A l'enfant qui souffre d'une affection vermineuse intestinale, on donne de l'huile de chenopodium; au malade qui souffre du cœur, on donne de la digitaline; naturellement, le malade, dont le diagnostic dépend d'une interprétation radiographique, n'a pas de chance. »

« Nous croyons réellement, ces réserves mises à part, que nous pratiquons une médecine moderne, malgré le grand nombre de cliniques et le manque de personnel. »

Projet de construction d'hopitaux spéciaux.

Les hôpitaux d'Haïti ont conservé jusqu'ici à leur charge les incurables et les enfants qui, pour une raison quelconque, sont abandonnés dans ces établissements à la charité de l'Etat.

Mais le moment n'est pas loin, où ces malheureux finiront par entraver le bon fonctionnement des hôpitaux, de plus en plus fréquentés par la population.

Pour y remédier, les autorités américaines se préoccupent de la création à Port-au-Prince d'un *orphelinat et de l'agrandissement de l'asile communal*, c'est-à-dire de l'hospice spécial pour les indigents atteints d'infirmités incurables.

Elles prévoient aussi un asile de 400 lits pour recueillir les *aliénés* que le budget de la République n'a pas permis jusqu'à ce jour de retirer de prison et de séparer d'avec les criminels. Elles veulent, d'autre part, construire une *léproserie* pour isoler les lépreux dont quelques-uns sont traités dans les hôpitaux, mais dont la grosse majorité vit sans aucun soin au milieu de la population. Ces deux dernières questions ont déjà reçu un commencement de solution. Les Américains ont fait acheter par l'Etat haïtien, dans le nord de Port-au-Prince, un vaste terrain destiné à ces deux établissements, et ils espèrent que le prochain budget permettra d'entreprendre ces constructions.

Les Américains pensent ainsi grouper, dans un avenir prochain, à Port-au-Prince et dans le même quartier, tout un ensemble important d'hôpitaux et d'asiles : l'hôpital général, la maison des orphelins, l'hospice des invalides, l'asile d'aliénés et une léproserie dont la construction avait d'abord été projetée à l'île de la Gonave.

Ce groupement de formations sanitaires réalisera une grande économie dans les frais d'installation (électricité, adduction d'eau) comme dans les frais d'entretien (effectif et logement du personnel, alimentation des malades). Il augmentera, d'autre part, beaucoup les moyens d'étude pour les étudiants de l'Ecole de Médecine.

Rien n'est encore prévu pour le traitement et l'isolement des tuberculeux (sanatoria, hôpitaux spéciaux). On estime, d'ailleurs, qu'une installation de ce genre doit être placée à une grande altitude, à Furcy par exemple.

III. RÉORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT MÉDICAL.

L'avenir de l'œuvre d'hygiène entreprise par les Etats-Unis en Haïti, est étroitement lié au développement de l'enseignement du personnel médical dans la République.

Les Américains ont estimé que pour jouer un rôle dans le progrès futur d'Haïti, l'Ecole Nationale de Médecine de Port-au-Prince devait être à même de diplômer chaque année de 10 à 15 médecins haïtiens et de leur donner de bonnes notions de médecine moderne, de chirurgie et d'hygiène. « Pour le moment, nous devons nous contenter de développer l'École dans la sphère de la pratique et abandonner temporairement l'idéal de produire de vrais penseurs dans la science de la médecine ».

L'Ecole de Médecine haïtienne est le produit de l'évolution de l'Ecole de Santé militaire créée à Port-au-Prince en 1808. Devenue peu à peu une institution civile, elle reçut en 1838, le nom d'Ecole Nationale de Médecine, mais ce n'est qu'en 1870 qu'elle se mit à décerner le diplôme de docteur.

Le cycle des études est de cinq ans pour les médecins, de trois ans pour les pharmaciens, dentistes et sages-femmes. L'enseignement est donné naturellement en français qui est la langue officielle d'Haïti et ce sont les ouvrages français qui sont utilisés par les étudiants. Bon nombre de professeurs sont d'anciens élèves des facultés françaises.

Mais cette Ecole n'a pas reçu tout le développement que nécessitent les besoins médicaux du pays. Et les Américains en ont porté une appréciation sévère dans le rapport annuel de 1925.

Le local actuel de l'Ecole de Médecine est un pavillon en bois, construit pour servir à une exposition, pavillon dont l'étage est demeuré inachevé, inoccupé et dont le rez-de-chaussée comprend quatre salles de conférence et une bibliothèque. Les poux de bois ont achevé de le détériorer et l'édifice délabré menace ruine.

Le budget affecté à l'enseignement est ridiculement mesquin : instrumentation insuffisante, personnel enseignant insuffisamment rétribué. C'est ainsi que l'allocation annuelle accordée

aux professeurs se réduit à 7.850 dollars, le directeur ne percevant que 800 dollars par an, certains professeurs 720 dollars, les autres 360 dollars. Les nominations des professeurs sont sujettes aux fluctuations de la politique et peuvent être révoquées. Ceux-ci ne sont tenus par le règlement de l'Ecole qu'à consacrer à l'enseignement trois heures par semaine. Et encore plusieurs d'entre eux n'apporteraient pas à leurs fonctions toute l'assiduité voulue.

Le laboratoire, le fondement de toute institution médicale, disent les Américains, n'existe pas dans le vrai sens du terme. L'Ecole ne possède qu'un microscope. L'enseignement des travaux de laboratoire consiste uniquement en des conférences et les résultats sont ceux que l'on peut attendre d'une pareille méthode. L'enseignement clinique, donné à l'hôpital général, à l'hospice Saint-François et à l'asile communal, se fait par la «méthode naturelle», pratiquée en France. Les jeunes étudiants de la première année sont introduits immédiatement à la pratique effective de la médecine. Les heures du matin, de 8 à 11, sont consacrées à la clinique, à la dissection et à la médecine opératoire. Les heures de l'après-midi de 4 à 7, sont consacrées à l'enseignement théorique.

«L'Ecole a été entre les mains des médecins haïtiens durant un siècle et le résultat final est que l'Ecole constitue une organisation dont il est difficile d'être fier». La façon la plus expéditive de l'améliorer serait de placer l'Ecole sous la direction et sous la surveillance de l'ingénieur sanitaire, chef du Service National d'Hygiène publique.

Les autorités américaines ont obtenu du gouvernement haïtien, par la loi du 16 juillet 1926 et l'arrêté présidentiel du 9 septembre suivant, la réorganisation de l'enseignement médical conformément à leurs vues.

Cet enseignement est transféré du département de l'Instruction publique à celui de l'Intérieur, section du Service National d'Hygiène, c'est-à-dire qu'il tombe sous le contrôle des autorités américaines chargées du Service National d'Hygiène publique.

Le directeur et les professeurs de l'Ecole sont, comme par le passé, des médecins haïtiens. Ce n'est pas sur ce point que

les Américains ont apporté de grands changements. Le directeur de l'Ecole reste le Dr Dominique, de la Faculté de Paris, ancien élève de de Lapersonne et la plupart des professeurs ont conservé leur charge. Pour préparer, à l'avenir, de bons professeurs dans les diverses branches de la médecine, on entrevoit la création de bourses pour l'envoi de quelques étudiants à l'étranger, aux Etats-Unis naturellement, et non plus à Paris, et l'on compte sur les dons de la fondation Rockfeller pour arriver à ce résultat. Les appointements des professeurs seront relevés à un taux raisonnable, mais ils devront se conformer aux règlements de l'Etablissement et assurer leur service avec régularité.

Les changements portent sur les programmes de l'Ecole. Le nouveau programme accorde une importance toute particulière à l'enseignement de la bactériologie et de l'hygiène. Dès la première année de médecine, deux heures par semaine sont consacrées à l'enseignement théorique de la bactériologie avec quelques démonstrations pratiques. Durant les deuxième et troisième années, on s'initie à la pratique microscopique au laboratoire. Pendant les troisième et quatrième années, deux heures par semaine seront consacrées à l'hygiène.

Par contre, l'enseignement clinique sera réduit pendant les premières années. Ainsi le cours de séméiologie et de petite chirurgie ne sera fait qu'en deuxième année seulement. L'enseignement clinique ne sera donné dorénavant qu'en troisième et quatrième années et exclusivement dans les salles de l'hôpital général haïtien, c'est-à-dire dans les services dirigés par les médecins de la marine américaine.

Le changement le plus important apporté par les Américains dans le programme d'enseignement, c'est le remplacement de la cinquième année d'études par une année d'internat obligatoire, faite exclusivement à l'hôpital général haïtien, sous la direction des médecins américains de l'*U. S. Navy*. Les internes passent par roulement dans les différents services :

Dispensaire	3 mois.
Médecine.	2 —
Chirurgie.	2 —

Gynécologie	2 mois.
Affections génito-urinaires	1 —
Clinique spéciale	1 —

Ils font, en outre, chaque après-midi deux heures de laboratoire.

Après cette cinquième année, le service d'hygiène fera un rapport sur chaque étudiant pour indiquer s'il peut ou non passer son dernier examen et recevoir le diplôme de docteur. C'est la main-mise pure et simple des Américains sur l'Ecole de Médecine haïtienne, puisque nul ne pourra dorénavant recevoir un diplôme de docteur, sans l'approbation des autorités de l'*U. S. Navy*.

Les Américains ont fait voter un crédit extraordinaire de 300.000 gourdes pour la construction d'un nouveau bâtiment affecté à l'Ecole de Médecine. On l'élève actuellement dans l'enceinte de l'hôpital général haïtien. Il sera muni de salles de cours, et de laboratoires bien aménagés, car un autre crédit extraordinaire de 50.000 gourdes a été voté pour l'achat du matériel nécessaire.

Une morgue a été édifiée et les sujets pour les autopsies et pour les dissections ne manqueront point lorsqu'on songe que 428 décès se sont produits en un an à l'hôpital général. Un laboratoire, avec plusieurs microscopes, est approprié à l'enseignement de la bactériologie, pratiquement inexistant jusqu'ici.

Notons qu'une fois par mois, des conférences médicales sont faites à Port-au-Prince où l'on traite des questions médicales et sanitaires importantes.

Le nombre des étudiants est actuellement le suivant :

Médecine, 1re année	12	
— 2e —	8	
— 3e —	13	
— 4e —	15	
— 5e — (année d'internat)	5	53
Art dentaire, les trois années	10	
Pharmacie, les trois années	7	
Sages-femmes, les trois années	1	18
Total	71	71

La charge des hôpitaux et hospices civils en Haïti appartient encore aux sœurs françaises de la Sagesse, au nombre de 58 dont 14 affectées à l'hôpital général haïtien de Port-au-Prince. «Les sœurs françaises ont montré un véritable esprit de coopération», déclare le *Rapport annuel* de 1926.

Cependant pour seconder leur œuvre hospitalière et pour la soustraire à l'influence française, les Américains ont créé en 1918 une *école indigène de gardes-malades hospitalières,* placée sous la direction de trois membres de la Croix-Rouge américaine.

Un bâtiment pour les élèves a été construit dans l'enceinte de l'hôpital général haïtien, vis-à-vis de l'Ecole de Médecine.

L'enseignement leur est donné par les médecins haïtiens et les infirmières américaines. La classe la plus avancée suit un cours d'anglais. Mais l'instruction pratique est en réalité assurée par nos sœurs grises, car les infirmières américaines ne parlent guère le français, ne séjournent à l'hôpital que de 8 heures à midi et ne font pas de garde de nuit.

Le total des gardes-malades diplômées à cette date est de 63, dont 14 au dernier examen. L'Ecole comprend en ce moment 24 élèves.

Cette institution qui ne donne pas encore tous les résultats attendus par les Américains constitue néanmoins, semble-t-il, une menace pour l'avenir des sœurs françaises, que les nurses indigènes, dans l'esprit des occupants, sont appelées à suppléer.

Pour terminer ce chapitre, ajoutons que les Américains prévoient l'institution de gardes-malades visiteuses pour les grandes villes.

Conclusion.

A la douce et stérile nonchalance des Haïtiens, les Etats-Unis ont substitué un véritable programme d'action pour assainir un pays si favorisé par la nature mais demeuré très insalubre.

Leur œuvre peut être comparée à celle que la France a entreprise, avec des méthodes différentes, au Maroc et pourrait, à divers points de vue, servir de guide pour l'amélioration de l'état sanitaire des Antilles françaises.

Aux critiques des nationalistes haïtiens qui regrettent amèrement leur indépendance et leurs libertés politiques, les Etats-Unis s'attachent à répondre par des faits, par une bonne administration, par l'assainissement progressif et par la prospérité économique du pays.

Les résultats qu'ils ont obtenus en quelques années dans leur colonie voisine de Porto-Rico, sont garants du succès de leur œuvre. Sous la tutelle des Etats-Unis, notre ancienne colonie de Saint-Domingue est appelée à voir renaître la richesse économique qu'y développa jadis la colonisation française. Leur tutelle aussi apportera à ce pays la salubrité que ne put réaliser la France d'autrefois.

Références Bibliographiques.

W. Woodring, J. S. Brown et W. S. Barbank. — Géologie de la République d'Haïti (Port-au-Prince, 1924).

Normil Georges Sylvain. — Haïti et la médecine haïtienne. (*Presse Médicale*, 25 fév. 1925, p. 257.)

—— L'école de médecine haïtienne. (*Presse Médicale*, 15 sept. 1926.)

Butler. — *The medical needs of the Republic of Haïti at the present time* (*U.S.N. medical bulletin*, vol. 24, n° 2, 1926.)

—— *Rapport annuel* de l'Ingénieur sanitaire au secrétaire d'État de l'Intérieur. Exercice 1924-1925. (Port-au-Prince, déc. 1925.)

—— *Rapport annuel* de l'Ingénieur chargé du Service National d'hygiène publique. Exercice 1925-1926. (Port-au-Prince, déc. 1926.)

Fin.

EN MARGE DE LA LOI DU 31 MARS 1919.
(ÉTUDES MÉDICO-LÉGALES.)

DE LA DÉFENSE DES INTÉRÊTS DE L'ÉTAT EN MATIÈRE DE PENSIONS PAR LA PREUVE CONTRAIRE PAR ANTICIPATION, DÈS L'INCORPORATION.

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL PÉNAUD,
Médecin Chef du C. M. R. de Brest.

I.

Ayant eu la bonne fortune d'occuper par deux fois les fonctions de médecin-major de dépôt, à Lorient en 1925, puis à Brest en 1927, d'être médecin-major de l'école des mousses de 1925 à 1927, puis médecin-chef du centre maritime de réforme de Brest depuis le début de 1928, il m'a été possible, durant ces quatre années, d'étudier de très près le jeu de la loi des pensions de 1919 dans ses rapports avec le recrutement et avec nos procédés actuels d'incorporation, dans nos dépôts ou dans nos écoles préparatoires.

J'ai été vivement impressionné par les charges énormes qui s'imposaient à l'État par le fait du fonctionnement de la loi nouvelle, et, bien souvent, je me suis demandé si ces procédés actuels d'incorporation étaient «à la page» et répondaient aux exigences de la nouvelle législation. Dans chacun de ces postes, je me suis efforcé de «parer» au plus pressé, en multipliant les examens d'incorporation, en les poussant, le plus loin possible, en prenant surtout grand soin d'en conserver le plus intégralement qu'il se pouvait les conclusions écrites.

J'ai modifié le libellé imprimé des fiches, de manière à conserver aux archives le maximum de renseignements cliniques, afin de fixer autant que possible, en vue des réclamations ultérieures, la valeur «santé» du recruté ou de l'engagé au moment de son incorporation.

Mais, j'ai bien vite acquis la conviction que ces procédés de défense restaient, au total, bien précaires, et que l'imprécision des documents cliniques conservés était arme bien faible en face des articles impératifs et nets de la nouvelle loi.

Cette loi du 31 mars 1919 se présentait d'autre part à nous, non pas comme une législation temporaire, non pas comme une loi s'appliquant, comme l'a longtemps cru et comme le croit encore une partie de l'opinion française, uniquement aux victimes de la grande guerre, mais comme une loi définitive, celle d'aujourd'hui et de demain, prenant désormais, en matière de pensions, la place de lois vieilles en partie de près d'un siècle et qui, de toute évidence, ne correspondaient plus aux nécessités de l'heure présente, à la transformation des mœurs, et aux progrès sociaux accomplis par la République, en France depuis un demi-siècle. Convaincu donc, à la fois, autant de la vigueur de la loi nouvelle, qui paraît bien la rendre intangible au moins dans son essence, que de l'esprit de justice sociale et de progrès qui a présidé à son élaboration, nous avons pensé qu'il fallait désormais compter avec elle.

Et, en particulier, pour les médecins militaires, tant de la guerre que de la marine, et que leurs fonctions quotidiennes transforment, de plus en plus, quel que soit leur poste, en «experts médicaux», il ne s'agit plus de discuter la loi de 1919, de l'approuver ou de la réprouver. Il s'agit de l'appliquer strictement, mais en s'entourant de toutes les garanties et de tous les perfectionnements susceptibles de faire respecter aussi parfaitement que possible les doubles intérêts — égaux et contraires — qui leur sont confiés, ceux des pensionnés et ceux de l'État.

Car il est clair que si la législation nouvelle donne des droits précis et considérables aux serviteurs de l'État, elle donne en même temps à l'État le droit et même le devoir de ne l'appliquer

qu'à bon escient, et de se défendre de son mieux contre les conséquences fâcheuses pour ses intérêts d'une application mal étudiée, et que les observations de chaque jour ne chercheraient pas à perfectionner. On ne peut oublier, d'ailleurs, qu'il s'agit d'une loi toute jeune, qui ne va atteindre que ces jours-ci sa dixième année. On ne saurait, à cet âge, lui demander la perfection. Mais le moment paraît, en revanche, des plus propices, pour tenter, — en s'aidant de l'expérience des dix années écoulées, — d'en perfectionner au maximum les modes d'application.

II.

Nous nous proposons d'étudier dans le présent article, une amélioration, capitale à notre avis, des procédés d'incorporation, en vue de prémunir l'État contre les conséquences fâcheuses de la présomption légale (art. 5). Et cela, par le seul jeu de la loi elle-même, et par le seul usage de la « preuve contraire » (art. 6). Mais nous voulons administrer cette « preuve contraire » d'une manière toute nouvelle, *par anticipation*, dès l'incorporation, et par établissement immédiat *du taux d'invalidité*. Car, sans cette dernière précaution, l'aggravation, n'ayant aucun caractère mathématique, et pourtant invoquée lors de l'instance ultérieure faite par l'intéressé, ne pourra lui être refusée, vu son caractère imprécis.

Présomption d'aggravation égale, alors, présomption légale d'origine pour l'intéressé, et son infirmité devra être traitée (quoique simple aggravation) comme contractée au service, et entraînera l'obtention intégrale du taux prévu par le barème. Il pourrait en aller tout autrement, évidemment, si dès l'incorporation, l'infirmité avait été pourcentée.

Prenons pour être plus clair, un exemple :

Un recruté présente une certaine déficience respiratoire des sommets, cliniquement et radiologiquement. Son Pignet est en rapport et est peu satisfaisant. Dès l'incorporation, et après régularisation par passage devant la Commission de Réforme,

on lui attribue une invalidité de 15 p. 100 qui est *donc documentaire*. Au moment de quitter le service, ce recruté, bien instruit de ses droits, demande à passer devant une nouvelle Commission de Réforme pour être pensionné. Imaginons, qu'après examen, il vaille 15 p. 100. La fiche d'incorporation montre que *ce 15 p. 100 n'est pas imputable* puisqu'il l'a apporté avec lui au service.

Si au contraire, en fin de service, il vaut 20 p. 100, sur ces 20 p. 100 *5 p. 100 seulement sont imputables*, il reste donc inférieur à 10 p. 100 et n'a pas droit à pension. Il lui faudrait au moins 25 p. 100 (représentant 10 p. 100 d'imputable) pour avoir droit à une pension de 10 p. 100. Dans les deux premiers cas, il n'aura donc pas de pension. Dans le troisième cas, il n'aura qu'une pension de 10 p. 100. Avec la façon de procéder actuelle, et la présomption d'aggravation jouant alors à plein, il aurait droit à pension dans les trois cas, et dans le troisième cas, de 25 au lieu de 10 p. 100.

J'ai choisi à dessein l'exemple d'un «pulmonaire», puisque c'est le cas qui se présentera neuf fois sur dix, et que ce sont les affections pulmonaires qui forment le point névralgique de la loi de 1919. Mais, il en serait de même pour un «cardiaque» ou un «rénal», et ces trois étiquettes «pulmonaire», «rénal», «cardiaque», sont les trois grands chefs pathologiques, susceptibles d'aggravations aiguës ou rapides, et capables de modifier rapidement, par suite, la valeur «santé» du sujet.

Aussi, et après avoir, en ce qui précède, défendu les intérêts de l'État, il me paraît équitable de revenir aux intérêts des candidats.

Et à ce point de vue, il me semble que ce qui est juste pour les petites invalidités (de 0 à 30) ne le serait plus à partir de 30 p. 100 et au-dessus. En effet, 30 p. 100 constitue déjà une infirmité notable : c'est le taux de la bronchite chronique, et des séquelles de pleurésie, de congestion, de sclérose qui valant 30 p. 100, constituent déjà une dépréciation appréciable de la santé générale (il n'en serait pas évidemment de même pour une affaire de spécialité, d'œil, d'oreille par exemple).

Il me semble donc qu'à partir de 30 p. 100 (et pour les affections de pathologie interne seulement), la présomption d'aggravation ne devrait plus tenir compte de l'invalidité initiale et devrait continuer à faire attribuer, comme actuellement, le pourcentage plein du barème. Car, si sur un 30 p. 100 effectif, on retenait 15 p. 100 «non imputable» d'incorporation, en n'attribuant au candidat qu'une pension de 15 p. 100, l'intéressé risquerait de n'être pas payé de son 30 p. 100 réel, qui ne serait peut-être jamais monté à ce taux, sans le service, et qui risquerait de lui nuire désormais dans sa lutte pour la vie.

Dans ce système, et pour réserver au maximum les intérêts des candidats, *la présomption d'aggravation joue normalement* à partir de 30 p. 100. Mais, au-dessous de 30 p. 100, elle ne joue plus que d'une manière restreinte. Et pour une raison bien simple : c'est que ce n'est plus, dans ce cas, une présomption, il s'agit, en effet, alors *d'une petite invalidité* nettement établie *comme documentaire* dès l'incorporation, et qui ne s'est ou pas modifiée, ou modifiée si légèrement qu'elle reste encore *une petite invalidité* (dans ce cas, la légère augmentation du pourcentage, sur laquelle sera basée la pension, ne relève même plus *de la présomption légale,* puisque ce complément d'infirmité ne se trouve plus *présumé dû* au service, mais est clairement *et certainement dû* au service).

Donc et pour me résumer, deux cas pourraient se présenter aux médecins recruteurs et à la Commission de Réforme qui sanctionnerait leur décision :

1er cas. — Invalidité se rattachant à la pathologie externe (fonctions de relation, fonctions sensorielles : une fracture ancienne, une lésion d'oreille, une lésion d'œil). Pourcentage à l'incorporation. Lors d'une instance ultérieure de l'intéressé, décompter l'invalidité *d'incorporation* quelle que soit *l'invalidité actuelle.*

Par exemple : une surdité partielle vaut à l'arrivée 30 p. 100 avec service auxiliaire, pour une spécialité de fourrier. Au départ, elle vaut 50 p. 100. La pension à accorder ne devra être que

de 50-30 p. 100 non imputable = 20 p. 100 *imputable*. Autrement dit, on applique intégralement, dans ce cas, la soustraction *du non-imputable d'incorporation.*

N. B. — Les cas d'invalidité de 30 p. 100, acceptés au service, seront d'ailleurs très rares.

2ᵉ cas. — Invalidité se rattachant à la pathologie interne, c'est-à-dire touchant les « œuvres vives » de l'intéressé, c'est-à-dire diminuant non plus seulement sa « valeur sociale », mais encore sa « vitalité », sa santé générale :

Pour la petite invalidité au-dessous de 30 p. 100 nous appliquerons le même calcul que précédemment, avec soustraction intégrale de *l'invalidité d'incorporation.*

Pour la moyenne ou la grande invalidité à 30 p. 100 et au-dessus de 30 p. 100, et vu l'importance de l'invalidité réelle et actuelle, quant à la vie même de l'individu, nous faisons *table rase de l'invalidité d'incorporation*, et nous lui accordons le bénéfice total de la présomption d'aggravation, en renonçant, dans l'intérêt d'un pensionné déjà « gravement atteint », à la « preuve contraire partielle » qu'aurait pu faire l'État.

III.

Mais il nous apparaît que pour autoriser les Commissions de Réforme à opérer suivant les bases que nous indiquons, il serait sans doute indispensable d'apporter une modification légale à la loi actuelle, soit directement, soit par incorporation d'un article spécial à une loi nouvelle (comme il a été fait le 31 mars 1928, pour la présomption légale, dans la loi sur le recrutement de l'armée, supprimant pour les trois premiers mois de l'incorporation le bénéfice de la présomption), soit par un simple décret, etc... Et la réforme ne peut donc, vraisemblablement, être réalisée *que par une disposition légale nouvelle.*

Mais en revanche, et même si les conceptions nouvelles que nous proposons en matière de calcul de l'invalidité devaient

être repoussées, nous pensons qu'il y aurait néanmoins intérêt capital pour les deux départements de la Guerre et de la Marine, à adopter, dès maintenant, des procédés nouveaux d'incorporation, à la base desquels figurerait au premier plan le *pourcentage obligatoire et légalisé par la Commission de Réforme*, de toute infirmité constatée à l'arrivée au service *et valant au moins 5 p. 100.*

Je sais bien que certains de nos camarades, chargés des services recruteurs, le font dès maintenant. Mais ce qui devrait être *la règle* n'est que *l'exception*. Neuf fois sur dix, la fiche d'incorporation ne note rien au point de vue « clinique interne », rien au point de vue poumon (et c'est autour des affections pulmonaires que roule presque tout le service pensions) même chez des hommes ayant des Pignet très déficients. Or, les renseignements notés sont d'un tel laconisme et d'une telle imprécision, qu'il est bien difficile d'en faire ultérieurement état pour y baser une preuve contraire.

L'attribution obligatoire *d'une invalidité d'incorporation* accompagnant un résumé clinique qui serait désormais *d'ailleurs* une véritable expertise, permettrait, au contraire, à l'État, et même dans l'état actuel de la législation, de faire bien souvent ce que j'appelle la *preuve contraire par anticipation.*

Mais il faudrait pour cela édicter *des règles nouvelles pour l'incorporation.*

Et c'est ce que nous nous proposons d'étudier dans un prochain article.

HYGIÈNE NAVALE.

DESTRUCTION DES RATS À BORD DES NAVIRES DE COMMERCE EN FRANCE[1],

PAR M. LE Dr H. CURY,
Médecin sanitaire maritime,
Ancien Chef du Service médical de la Cie Gle Transatlantique.

Dès l'époque où Simon a établi le rôle joué par le rat et la puce dans la transmission à l'homme de la peste bubonique, la destruction méthodique des rats est apparue comme étant la base essentielle de la prophylaxie de cette affection, tout spécialement au point de vue de la transmission à distance par voie maritime.

Un décret en date du 4 mai 1926 a prescrit pour la première fois la «dératisation» des navires provenant de ports reconnus contaminés de peste ou y ayant fait escale ou ayant pris en transbordement plus de 50 tonnes de marchandises provenant directement d'un pays considéré comme contaminé; cette opération devant être effectuée avant le chargement du navire, et devant porter sur l'ensemble des cales, soutes, cambuses, postes d'équipage, postes d'émigrants, etc., et facultativement sur les cabines des passagers et officiers. Ces mesures sont applicables, en cas de constatation de l'existence d'une épidémie murine à bord, à la totalité des locaux. Un décret en date du 6 août 1906 permettait de ne procéder à cette opération

[1] Ayant entendu la très intéressante communication de M. le Dr Cury sur la dératisation à bord des bâtiments de commerce, au *Congrès d'Hygiène*, Paris, novembre 1928, nous lui avons demandé de vouloir bien exposer dans le présent article, destiné aux *Archives de Médecine et de Pharmacie navales*, les résultats de son expérience. N. D. L. R.

qu'après le débarquement des passagers. Ces deux textes sont les premiers en date ayant traité de la question et ont été réglementaires jusqu'en 1921, date à laquelle un nouveau règlement de police sanitaire maritime remplaça celui de 1896 et étendit à toutes les unités de la flotte marchande l'obligation de la dératisation, obligation jusque-là uniquement imposée aux navires provenant de régions contaminées de peste.

La conférence sanitaire internationale de 1912 s'est spécialement occupée de la question de la dératisation, dont l'importance au point de vue de la prophylaxie maritime de la peste apparaissait évidente et indiscutable. La Convention sanitaire internationale du 17 janvier 1912 prescrit (art. 22) la dératisation des navires infectés de peste ou simplement suspects (art. 23). La dératisation des navires indemnes, mais provenant de régions contaminées peut être prescrite par les autorités sanitaires des ports (art. 24) lesquelles feront également procéder à cette opération en cas d'épidémie pesteuse constatée chez les rats à bord (art. 25).

Enfin, et ceci est le point le plus important, la Convention (art. 26) recommande la dératisation périodique (tous les six mois) de tous les navires de commerce.

En raison du retard apporté par les circonstances politiques aux ratifications à échanger après la publication de la Convention sanitaire de 1912, les dispositions de celle-ci n'ont été pratiquement appliquées qu'en 1921, spécialement en France par la promulgation du règlement sanitaire dont il a été parlé plus haut.

La dératisation primitivement limitée aux navires provenant de régions contaminées de peste devient applicable, à titre facultatif toutefois, et sous forme de recommandation à la totalité des navires de commerce. Dans la réalité, et pour la plupart des pays maritimes, cette dératisation facultative a été rendue obligatoire, et la présentation d'un certificat de dératisation a été exigée d'une façon générale dans tous les ports.

La Conférence sanitaire internationale de 1926 a repris la question sur des bases plus larges. La Convention sanitaire du 21 juin 1926, étend (art. 6) les mesures de surveillance

et de destruction des rats aux ports maritimes, en donnant à ces mesures le caractère d'une obligation. Les mesures applicables aux bâtiments infectés (art. 24), suspects (art. 25) ou provenant de régions contaminées de peste (art. 26), demeurent semblables dans leur ensemble à celles prescrites par la Convention de 1912. Mais, point extrêmement important, la dératisation périodique recommandée simplement en 1912 devient obligatoire en 1926, pour tous les bâtiments, sauf ceux affectés au cabotage national. Deux tempéraments sont apportés à cette obligation et méritent de retenir l'attention. Le délai de répétition de l'opération peut être porté à sept mois, pour les navires rejoignant leur port d'attache. Cette disposition résulte de l'intérêt qu'il y a à faire effectuer les opérations, autant que possible, dans le port d'armement, pour des raisons de facile exécution et d'efficacité de l'opération, et pour faire échapper l'armement aux charges onéreuses qui le frappent dans le cas où les opérations seraient faites dans des pays à change élevé.

Par ailleurs, cet article 28 innove considérablement en admettant la possibilité, sous conditions, de l'exemption de la dératisation périodique. Cette exemption sera accordée lorsque l'autorité sanitaire aura pu se rendre compte que le navire est maintenu dans des conditions telles que la population murine y est réduite au minimum.

Dans tous les cas où la dératisation est effectuée et dans tous ceux où l'exemption est accordée, un certificat est délivré au capitaine du navire. Ces certificats sont rédigés, autant que possible, de façon uniforme afin d'avoir une valeur internationale et d'éviter à l'armement la répétition des opérations, répétition dont la pratique habituelle avec la réglementation antérieure avait provoqué les plus légitimes protestations de l'armement.

Les dispositions de la Convention sanitaire de 1926 ont été reproduites dans le règlement de police sanitaire français du 3 octobre 1927 qui traite (art. 44 et suiv.) des navires infectés, suspects ou indemnes de peste, et (art. 59 à 65) de la dératisation périodique.

Ces dispositions sont également reproduites dans les règle-

ments sanitaires des différents États signataires de la Convention de 1926.

Les nécessités de la prophylaxie maritime, vis-à-vis de l'épidémie pesteuse actuelle justifieraient amplement à elles seules les mesures sanitaires dont nous venons d'entretenir le lecteur.

Il ne convient pas toutefois de limiter ainsi la question, et nous devons faire état de l'importance économique qui s'attache à la destruction méthodique des rongeurs dans les ports et à bord des unités de la marine marchande, de même qu'à leur destruction dans tous les milieux où pullulent ces indésirables et ruineux commensaux de l'homme. Cette question a été magistralement traitée par le professeur Gabriel Petit, de l'École d'Alfort, dans deux communications à l'Académie de Médecine (1927-1928) et depuis, au cours de la Conférence internationale du rat qui a tenu ses séances à Paris et au Havre du 16 au 21 mai 1928. L'importance de la lutte antimurine est apparue dans toute son ampleur et avec le caractère d'urgente réalisation qu'elle comporte et il est intéressant de constater que les grandes entreprises d'armement maritime ont tenu à se faire représenter aux séances de cette Conférence, par des délégués spécialement compétents et qualifiés.

Nous basant sur notre expérience personnelle, nous estimons que pour aboutir, la lutte entreprise contre les rats dans le milieu maritime doit comporter nécessairement la mise en pratique méthodique de procédés différents dont l'application simultanée et raisonnée permettra d'arriver à des résultats satisfaisants.

Ces procédés que nous aurons à examiner successivement sont les suivants :

1° Destruction des rongeurs par capture, emploi d'animaux chasseurs, usage d'appâts toxiques ou de virus;

2° Protection du navire contre les apports de l'extérieur. Construction du navire conçue de façon telle que le rat ne puisse facilement y vivre et s'y reproduire (*ratproofing*);

3° Destruction massive et rapide des rongeurs dans toute

l'étendue du navire par l'emploi de gaz toxiques. Ce procédé est spécialement désigné dans les règlements sanitaires sous le nom de dératisation. Il convient toutefois, dès à présent, de déclarer que son application exclusive ne saurait permettre d'atteindre avec certitude le but poursuivi.

*
* *

Les procédés de la première catégorie sont multiples. Nous estimons particulièrement recommandables les procédés de capture directe par piégeage. La chasse au rat est une chasse difficile, car cet animal est défiant et prudent, il évente facilement les pièges et s'en défie. Il serait désirable qu'à bord de toutes les unités, cette chasse prenne le caractère d'un véritable sport, et que ceux des hommes qui s'y livrent avec succès fussent récompensés et encouragés. La destruction par animaux chasseurs (chats ou chiens) est également à recommander, et il y a lieu de suivre avec intérêt les essais poursuivis au Havre par Loir pour arriver à créer par sélection des chats ratiers, en tenant compte toutefois que la pratique seule permet aux hommes d'effectuer de façon utile, la discrimination entre les animaux réellement chasseurs et ceux sans valeur à ce point de vue.

Si le rat est très défiant vis-à-vis des pièges, il ne l'est pas moins à l'endroit des appâts toxiques, et il les évente de façon d'autant plus rapide, qu'à bord d'un navire, il a de particulières facilités pour se procurer une nourriture abondante. Ces appâts offrent l'inconvénient de permettre aux rats intoxiqués de crever parfois dans des parties peu accessibles du navire où la recherche indispensable de leurs cadavres n'est pas toujours facilement praticable. Il ne convient pas d'attacher la moindre importance aux affirmations de certains industriels qui prétendent que l'emploi des appâts qu'ils préconisent détermine la momification des cadavres des rats. Dans le milieu nautique où l'on rencontre toujours la chaleur et l'humidité, la décomposition des cadavres est toujours fatale et rapide, et la présence

d'un seul cadavre de rat peut rendre des postes ou des cabines absolument inhabitables.

Les mêmes objections peuvent être faites à l'emploi des virus genre Danyz, dont l'action apparaît d'une efficacité très moyenne, et de faible durée. Par ailleurs, il faut tenir compte de ce fait que le bacille mis en action dans le virus de Danyz se rapproche de beaucoup des bacilles paratyphoïdes et qu'il peut y avoir quelque danger à l'employer (Lereboullet), le danger signalé étant plus considérable quand il est mis en œuvre dans un milieu confiné.

L'emploi des appâts toxiques et des virus qui peut trouver des indications à terre ne nous apparaît pas recommandable à bord des navires.

Ne pouvant davantage nous étendre sur ces questions, nous ne pouvons que conseiller à ceux de nos lecteurs qu'elles pourraient intéresser de se reporter au livre si précisément documenté que le professeur Chavigny a consacré aux animaux parasites de l'homme et de l'habitation.

*
* *

La protection contre les apports de l'extérieur est réalisée par la surveillance des ports au point de vue de la pullulation murine; elle doit être complétée par l'usage de garde-rats placés sur les amarres et la surveillance surtout nocturne des passerelles d'accès dans le cas d'accostage à quai. Chaque fois que la chose est réalisable, ces passerelles doivent être relevées la nuit.

Avant d'aborder la question du *ratproofing*, nous tenons essentiellement à reproduire les deux axiomes suivants empruntés à Chavigny :

1° *On a le nombre de rats que l'on mérite par sa malpropreté.*

2° *Qui sème sa gamelle fait pousser des rats.*

Il est démontré que la prolifération extrême du rat est fonction de l'abondance de sa ration alimentaire. Le rat n'est

pas un animal approvisionneur, il vit au jour le jour et il ne vit dans le milieu qui nous intéresse que des reliefs des cuisines. On comprendra l'importance qui s'attache à la réalisation d'une stricte discipline des cuisines. Les déchets inutilisables doivent être immédiatement jetés à la mer, les reliefs utilisables doivent être mis à l'abri des rats, et on ne doit tolérer dans les postes la présence d'aucune substance alimentaire. Des capitaines de cargo-boats de la Compagnie générale transatlantique, qui ont bien voulu suivre nos indications à ce point de vue et en assurer par une surveillance personnelle l'exécution, nous ont déclaré avoir vu rapidement diminuer le nombre des rats à bord des bâtiments qu'ils commandaient. Nous avons insisté sur ce point dans la rédaction de la dernière instruction médicale destinée aux capitaines, commandant les bâtiments à bord desquels il n'est pas embarqué de médecin, et nous ne saurions trop insister auprès de nos lecteurs pour les convaincre de l'importance qu'il y a à obtenir cette discipline, d'ailleurs, facilement réalisable.

Si la prolifération du rat est amoindrie par les obstacles apportés à son alimentation, elle peut l'être davantage par l'application de mesures s'opposant à sa circulation à bord, à la possibilité de l'établissement de son nid, en un mot par tous les moyens rendant précaires ses facilités de vie à bord, procédés qui constituent le *ratproofing*.

Les procédés de construciton qui constituent le *ratproofing*, ont été appliqués au début dans les installations à terre et le mérite de sa conception originale revient au docteur Dujardin-Baumetz, de l'Institut Pasteur. L'application du *ratproofing* aux navires est l'œuvre de deux officiers du *Public Health Service* des États-Unis, le médecin S.-B. Grubbs et le pharmacien B.-E. Holsendorf.

Chargés au cours de l'épidémie de peste qui a sévi en 1907 à San Francicso d'assurer la destruction des rats dans la ville, ils se sont rendu compte que tous les moyens mis en œuvre, emploi de gaz toxiques compris, se révélaient très insuffisamment efficaces, encore que très coûteux. Quelques rongeurs échappaient à la destruction, trouvaient les facilités d'alimentation

et la possibilité d'établissement de leurs nids; après un temps très limité, les rats tués étaient remplacés, et le but poursuivi n'était jamais atteint.

Raisonnant par analogie, les auteurs que nous venons de citer ont admis qu'il en était des rats comme des moustiques. On ne doit attacher qu'un rôle secondaire à la destruction des moustiques à l'état d'insectes parfaits et se limiter à un rôle de simple protection; tous les procédés actuels de destruction tendent à empêcher la production et l'évolution des formes larvaires. De même, la lutte contre le rat est conditionnée dans son succès par la possibilité d'empêcher la naissance et l'élevage des jeunes rats. D'où le principe fondamental du *ratproofing* maritime : *le nombre de rats existant à bord d'un bâtiment quelconque est fonction de la quantité de nourriture laissée à la disposition des rongeurs, à la facilité de l'établissement de leurs nids et aussi aux possibilités de circulation du rat, animal très vagabond.*

Ces condisérations sont également valables, qu'il s'agisse du rat gris norvégien ou du rat noir, espèces en concurrence vitale, mais dont les conditions d'existence sont voisines.

Pratiqué à terre aux États-Unis dès 1907, le *ratproofing* a été appliqué en 1912 aux navires par Grubbs et Holsendorf. Ayant la mission de localiser une épidémie de peste sévissant en 1912 à Puerto-Rico, ils assumaient la charge de contrôler l'efficacité des opérations de dératisation effectuées. Bien que les opérations fussent minutieusement exécutées — la durée en allant jusqu'à deux jours — ils constatèrent la survie de quelques rats. Les rongeurs étaient trouvés habituellement entre la partie supérieure des ballasts et le plancher des machines, à l'intérieur des vaigrages, dans les caissons et placards. Il est donc apparu indispensable d'ouvrir largement tous les espaces clos où les rats pouvaient trouver un refuge et établir leurs nids.

Ce principe de base a été complété par deux autres. Nous ne reviendrons pas sur le premier, déjà précédemment traité, la discipline des cuisines : *pas de débris alimentaires, pas de rats.* Le second s'applique au *blocage* de tous les passages qu'utilisent les rats pour se rendre d'un point à l'autre du navire. Ces passages sont toujours les mêmes, orifices pratiqués dans les cloi-

sons pour donner passage aux tuyautages, orifices pratiqués au voisinage des barrots et laissant toujours des espaces libres de dimensions exagérées. Il est facile en examinant attentivement les endroits, en y décélant la trace du passage des rats, en y constatant la présence de leurs excréments, de déterminer le degré de l'infestation murine à bord.

Grubbs et Hoīsendorf ont publié en 1925 dans le *Public Health Reports*, le résumé de leur pratique, résumé que nous avons commenté dans une note insérée en juin 1926 dans les *Annales médico-chirurgicales de Normandie* du docteur Loir. Notre confrère et ami le docteur J. Bohec, médecin en chef du paquebot *Ile-de-France*, qui a suivi la mise en application du *Ratproofing* à bord des paquebots fréquentant le port de New-York, a fait à la Conférence internationale du rat, sur ce sujet, une communication très documentée, et nous lui sommes redevable des renseignements qui suivent :

Le *ratproofing* idéal est celui qui est mis en œuvre au moment de la construction du navire et dont la réalisation est facile. Toutefois il apparaît particulièrement intéressant d'appliquer le *ratproofing* aux navires à flot et de les faire bénéficier des avantages du système que nous préconisons.

Cette adaptation est facile et réalisable même à bord de grosses unités. Il n'existe à notre connaissance, à l'heure actuelle, que dix navires construits *ratproof* au moment de l'établissement des plans. Par ailleurs, et principalement dans le port de New-York, cent cinquante unités de tonnages et de genres différents ont été progressivement transformées par application du *ratproofing*. Nous citerons comme un exemple particulièrement suggestif le cas du *Leviathan*, la plus considérable unité à flot, dont le *ratproof* commencé au cours de l'année 1924 a été achevé en trois ans environ et est actuellement complet.

Tout en conseillant à ceux de nos lecteurs que la question intéresserait de se reporter aux publications de Grubbs et Holsendorf, particulièrement intéressantes parce qu'elles sont illustrées de schémas très démonstratifs, nous résumons ci-après les principales règles d'application du *ratproofing* à

bord d'un bâtiment marchand, règles susceptibles d'application facile à bord des unités de combat :

1° Tous les petits espaces inaccessibles à l'homme doivent être fermés, obstrués par des matériaux impénétrables aux rats, tôle ou grillage métallique suffisant.

2° Dans le cas fréquent où s'impose la nécessité d'établir des doubles parois, installer à distance convenable (en pratique tous les 15 à 20 mètres environ) des écrans métalliques allant du pont au plafond et joignant exactement les deux parois. Procéder de même pour les doubles planchers et le soufflage des plafonds.

3° Mettre des écrans en toile métallique ou en tôle perforée à tous les orifices des conduits, appareils de chauffage, ventilateurs et manches à air, dans le cas où ces derniers débouchent sur le pont à moins de cinquante centimètres de hauteur. Mettre également des écrans aux conduits des télégraphes, appareils de signaux, etc., allant d'un point à l'autre du navire.

4° Dans tous les cas où un tuyautage quelconque traverse une cloison, établir sur la cloison si elle est en bois, une collerette en acier ou en métal, afin d'éviter qu'elle ne puisse être rongée à cet endroit.

5° Ajuster les planches, fermer avec du treillage métallique les espaces qui peuvent se trouver ouverts des deux côtés du navire entre le plafond des ballasts et les planchers des cales.

6° Éviter, à la construction, les enveloppes en bois renfermant soit des tuyautages, soit les pompes de cale ; les remplacer par des manches métalliques. Dans le cas où il existe des enveloppes en bois, les ajuster et les surveiller pour les réparer en cas de besoin. Les fonds et les sommets de chaque section d'enveloppe seront garnis de feuilles métalliques de 25 centimètres de haut, recouvrant les deux parois et la section correspondante. Sur les enveloppes en bois à direction verticale, installer, chaque fois que cela sera possible, deux portes de surveillance, soigneusement ajustées et situées respectivement

à un mètre de l'extrémité inférieure et à deux mètres de l'extrémité supérieure. Il y a lieu d'établir des garnitures métalliques à tous les endroits où ces enveloppes traversent un pont.

7° Veiller d'une façon toute particulière à la construction des dalots, surtout dans les parties ou ceux-ci sont recouverts. Comme il est impossible de les grillager, on établira de place en place des regards permettant la surveillance. Les crépines seront installées avec soin, faciles à visiter et à nettoyer et l'on tiendra compte de ce fait qu'un siphon rempli d'eau ne constitue pas un obstacle pour un rat.

8° Les W.-C. à usage commun et particulièrement ceux destinés à l'équipage seront installés de façon soignée et munis de chasses d'eau automatiques; on tiendra la main à ce qu'il ne soit pas jeté de débris d'aliments.

L'ensemble de ces conditions constituera un empêchement à l'existence et à la prolifération des rats qui rapidement disparaîtront faute de pouvoir se nourrir et nicher.

L'installation est assez complexe comme toutes celles qui comportent la mise en œuvre de détails minutieux, elle demande une surveillance active et avertie et l'entretien doit en être surveillé de même que l'exécution des prescriptions à observer par les gens d'équipage.

Dératisation. — La dératisation, dans l'acceptation spéciale donnée à ce terme par les règlements sanitaires maritimes, doit être définie : l'opération ayant pour objet de procéder à la destruction massive et rapide des rongeurs existant dans la totalité ou une partie déterminée d'un navire. Le but recherché est atteint, en pratique, par l'émission de gaz toxiques. Les procédés à employer sont autorisés par décision ministérielle sur avis du Conseil supérieur d'hygiène de France.

La dératisation est effectuée tantôt cales pleines, tantôt cales vides. Le premier mode de dératisation est applicable aux navires infectés ou suspects de peste et à ceux qui provenant de pays contaminés présentent une enzootie pesteuse murine

déterminant une mortalité insolite des rats. Le second mode — cales vides — est périodiquement applicable à tous les navires long-courriers et du cabotage international qui ne sont pas munis d'un certificat d'exemption de dératisation. Le premier mode n'est qu'imposé par des circonstances particulières, le second constitue la base sanitaire de la protection contre le transport à distance des enzooties pesteuses par la voie maritime. Au point de vue de l'efficacité de l'opération, il est incontestable que l'opération effectuée cales vides et habituellement, dans ce cas, pendant une période de désarmement du navire, offre des chances de succès particulièrement favorables. Cette considération a déterminé la Conférence sanitaire internationale de 1926 à accorder la tolérance du septième mois accordée aux bâtiments rejoignant leur port d'armement.

Quelque grand que soit l'intérêt que présente au point de vue sanitaire une opération de dératisation, il convient d'adapter le mode d'exécution de cette opération aux conditions pratiques d'exploitation commerciale des paquebots. L'armement, ayant à supporter les charges qui en résultent, a le droit de prétendre que l'immobilisation de son navire soit réduite au minimum, considération spécialement importante pour les grandes unités modernes dont la possibilité même d'exploitation est conditionnée par la rapidité de rotation. Ces considérations ont fait limiter à un maximum de vingt-quatre heures la durée du retard pouvant résulter de l'exécution de la dératisation d'un bâtiment. Pratiquement, ce délai ne doit pas être atteint, l'opération étant convenablement dirigée et exécutée dans les meilleures conditions d'efficacité.

Nous croyons cependant devoir ajouter, et l'on nous permettra d'insister tout particulièrement sur ce point, que la dératisation ne doit être considérée que comme l'efficace complément des moyens de destruction du rat précédemment énumérés. Notre expérience personnelle nous permet d'affirmer que dans tous les cas où la lutte continue contre les rats a été négligée par les équipages trop confiants dans l'efficacité de la dératisation périodique réglementaire, les résultats obtenus se sont révélés incertains, passagers et précaires, et que la dératisation, à elle

seule, était insuffisante à limiter, nous ne disons pas à supprimer, la pullulation murine à bord.

Une opération de dératisation doit être effectuée en mettant en action un gaz satisfaisant aux conditions suivantes :

1° Pouvoir toxique certain, agissant dans le délai minimum de temps.

2° Diffusibilité rapide résultant d'une tension de vapeu suffisante aux températures ordinaires.

3° Densité inférieure à celle de l'air, cette densité conditionnant la facilité de l'évacuation du gaz toxique dans les conditions les plus favorables.

4° Absence de toute action corrosive susceptible de détériorer les locaux traités et les matières qui peuvent y être contenues. Absence de tout risque de combustion ou d'explosion.

5° Facilité de la production de gaz et prix de revient aussi peu élevé que possible.

Abstraction faite de la nature du gaz à employer, l'opération de dératisation doit être soigneusement préparée. Quand elle est limitée aux cales, celles-ci sont faciles à isoler et la ventilation après l'opération s'effectuera par l'ouverture des panneaux de cales et des orifices des manches à air, ceux-ci ayant nécessairement été obturés pendant la durée de l'émission des gaz. Si au contraire, et c'est le cas général, l'opération est plus étendue et comprend des postes et cabines, cambuses et magasins, soutes, etc., la préparation de l'opération aura à viser deux objectifs :

1° Assurer la facile pénétration des gaz dans toutes les parties des locaux afin d'éviter la production d'espaces morts.

2° Faire exécuter une occlusion parfaite de toutes les communications avec l'extérieur, tant par les dispositifs d'aération manches, ventilateurs, etc., que par les orifices des crépines, poulaines et décharges de toute nature. Dans certains cas

d'opération partielle, on aura intérêt à faire usage des cloisons étanches.

Nous insisterons tout particulièrement sur le premier point; de larges ouvertures seules permettent l'accès du gaz dans les locaux éloignés du foyer d'émission des gaz, et, dans le cas d'existence de vaigrages, il y a lieu de les ouvrir largement avant l'opération; on veillera tout particulièrement à ce que tous les caissons et armoires ou placards demeurent ouverts, et tous les tiroirs seront tirés.

L'importance à attacher à la bonne exécution de cette préparation est extrême, et pour ce motif il est désirable que les opérations de dératisation soient effectuées pour chaque navire au port d'armement. Il est évident que cette préparation peut être effectuée durant la journée qui précède la dératisation et sans gêner le travail normal du bord.

Différents gaz ont été employés dans les opérations de dératisation.

Nous ne parlerons que pour mémoire de l'oxyde de carbone et de l'anhydride carbonique employés isolément ou en mélange (Nocht et Giemsa). Toxicité certaine, action rapide, absence d'action corrosive ou destructrice sur les milieux traités, prix de revient très bas, tels sont les avantages de ces gaz; avantages qui ne compensent pas les risques résultant de leur emploi : toxicité brutale pour l'homme, difficulté d'en déceler la présence par des procédés élémentaires et pratiques, difficulté de la ventilation après opération, le mélange gazeux obtenu étant d'une densité de 1,085 et se concentrant dans les fonds.

L'anhydride sulfureux a été durant de longues années le plus généralement employé des gaz toxiques appliqués à la dératisation. La simple combustion du soufre nitré peut, en cas de nécessité et en absence de tout appareillage spécial, être employée, à titre de moyen de fortune.

Le gaz peut être produit par combustion du soufre à l'extérieur des locaux et envoi du gaz dans les locaux à traiter (appareils de Geneste-Herscher, appareils Clayton et Clayton-Notyalc, appareil Blanc et Lecomte, appareil Allienne).

L'anhydride sulfureux peut également être produit par vaporisation d'anhydride sulfureux liquide (appareils Marot et appareil Geneste-Herscher, type « Sulfurator »). Nous n'insistons pas sur la description de ces appareils, description que l'on trouve dans tous les traités d'hygiène. Nous ne citerons que pour mémoire, la production de SO^2 par combustion du sulfure de carbone à l'air libre (appareil Ckiandi), l'emploi du sulfure de carbone devant être rejeté à bord, en raison de l'extrême inflammabilité de ce produit.

L'action toxique du gaz sulfureux est certaine, la présence du gaz est facilement décelable à bord et même sa persistance à faible dose. Toutefois, on peut objecter à son emploi les raisons suivantes : lenteur de l'opération, la durée d'émission des gaz étant de plusieurs heures et l'opération ne s'effectuant généralement que cale par cale. La durée de contact des gaz doit être prolongée quand l'on veut obtenir un résultat parfait. L'action toxique manque de rapidité, ce qui permet aux rats de se réfugier dans les endroits inaccessibles. De plus, la densité du gaz et la persistance de son action irritante à faible dose nécessite une ventilation très prolongée qui ne suffit pas à supprimer rapidement les odeurs désagréables et persistantes résultant de l'emploi du gaz.

Enfin, et ce reproche est capital quand il s'agit des paquebots, le gaz sulfureux est corrosif et attaque les métaux et tissus ; son emploi est, de ce fait, limité aux cales et à une faible partie des aménagements. Les divers procédés préconisés tendent à obvier à cet inconvénient ; mais à bord d'un navire, il faut toujours compter avec la présence de l'eau de condensation qui détermine la transformation d'une certaine quantité de gaz sulfureux en acide sulfurique.

Ces diverses considérations ont conduit les hygiénistes à rechercher la possibilité d'employer un gaz de fonction acide faible, de facile production et d'action toxique certaine. Le *Public Health Service* des États-Unis a fait choix de l'acide cyanhydrique.

La toxicité du gaz est considérable, son action brutale ; HCN tue, d'après les statistiques du *Public Health Service*, 94 p. 100

des rats dans les superstructures, 80 p. 100 dans les cales pleines, 99 p. 100 dans les cales vides, tandis que le gaz anhydride sulfureux ne tue dans les mêmes conditions que 55, 64 et 96 p. 100 des rats. L'action brutale du gaz HCN fait que les rongeurs, surpris par l'attaque, ne peuvent fuir et que les cadavres sont facilement retrouvés. Le gaz cyanhydrique est dépourvu de toute action destructrice ou corrosive même à l'endroit des objets les plus fragiles et de la plupart des substances alimentaires. Nous l'avons employé et à des doses considérables au cours d'opérations de désinsectisation dans toutes les parties même les plus luxueusement installées des paquebots tels que l'*Ile-de-France*, *Paris*, *France*, etc.

Au point de vue de la durée des opérations, les conditions réalisées sont satisfaisantes, rapidité de l'émission des gaz, faible importance de la période utile de contact (une heure), facilité de la ventilation conditionnée par la faible densité du gaz employé et dont la majeure partie s'évacue spontanément par ouverture des hauts.

Les objections à faire résultent de la toxicité du gaz à l'endroit de l'homme, toxicité qui nécessite l'emploi de masques à gaz pour les opérateurs. Si la présence du gaz ne se décèle pas par des signes évidents, elle est facilement révélée par l'emploi des papiers réactifs très sensibles (papier picro-sodique, papier au gaïac, papier à l'acétate de cuivre et acétate de benzidine).

Une précaution essentielle est recommandable après les opérations de dératisation et de désinsectisation par ce procédé; elle consiste dans l'aération des matelas et objets de couchage qu'il suffit de faire monter sur le pont pour les exposer à l'air durant quelques heures. Grâce à cette précaution, aucun accident ultérieur n'est à craindre. Il est également indispensable de vider tous les récipients à eau de boisson, en raison de la solubilité considérable du gaz dans l'eau.

Nous conseillons la lecture de l'excellent travail de Lucas (thèse de Bordeaux 1921) à ceux de nos lecteurs qui seraient désireux de se documenter à ce sujet.

L'emploi de la choropicrine a été préconisé; le gros avantage

de ce gaz est d'être facilement décelable parce qu'irritant. La densité considérable de ses vapeurs, 1,665 en rend l'évacuation difficile et son emploi n'a pu se généraliser dans la marine marchande où la rapidité des opérations est une condition de la possibilité même de leur réalisation.

Les modes de production pratique du gaz cyanhydrique sont basés sur la réaction d'une solution d'acide sulfurique sur le cyanure de sodium; cette réaction, à l'origine, était effectuée dans des baquets disposés à des endroits appropriés. Actuellement les préférences vont à l'emploi de générateurs placés à l'extérieur des locaux traités où le gaz est envoyé par un tuyautage en caoutchouc.

Les doses de gaz mises en œuvre vont de 1 gr. 5 à 2 grammes pour 1 m³ pour la dératisation; durée de contact, une heure. Pour la désinsectisation, les doses sont portées à 4 grammes et la durée du contact est de quatre heures; les résultats obtenus sont satisfaisants pour tous les insectes.

Dans notre pratique considérable, puisqu'elle porte sur le dératisation et la désinsectisation de toutes les unités de la Compagnie générale transatlantique au cours des années 1927 et 1928, nous avons employé uniquement le gaz cyanhydrique (procédé de la Société française du gaz «Sanos»), nous n'avons observé aucun incident ou accident tenant à la mise en œuvre de l'emploi de ce gaz. De très considérables opérations, portant jusqu'au chiffre de 107.000 mètres cubes (paquebot *Ile-de-France*), ont été effectuées dans un délai qui n'a jamais excédé 10 heures pour les opérations les plus complexes, et qui, pour les simples dératisations, peut être ramené à 3 heures (cargo-boats de type divers).

Il semble donc que l'emploi du gaz cyanhydrique offre des avantages de rapidité et d'efficacité, la question de sécurité étant assurée par l'application de précautions élémentaires.

Il convient du reste de tenir compte de ce fait qu'une tendance générale a conduit à exagérer les doses à employer, quel que soit le gaz toxique employé. Il paraît y avoir intérêt à ne dépasser que faiblement la dose toxique, seuil indispensable à la destruc-

tion des rongeurs et insectes. C'est dans cette voie que doivent s'engager à notre avis les chercheurs qui s'intéressent à la question de la dératisation[1].

CLINIQUE MÉDICALE.

TROIS CAS CONSÉCUTIFS D'ERYTHRODERMIE NOVARSÉNOBENZOLIQUE,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL ESQUIER,
ET M. LE MÉDECIN DE 1RE CLASSE LESTIDEAU.

Au cours de l'année 1928 nous avons observé et traité dans le service de dermato-vénéréologie de l'hôpital de Sainte-Anne, trois cas d'érythrodermie novarsénobenzolique, ayant évolué chacun de manière différente et qu'il nous a paru intéressant d'étudier avec quelques détails.

Observation I. — Le matelot chauffeur L..., 22 ans, entre au pavillon C le *26 février 1928* pour : «Trichophytie du cuir chevelu, erythème noueux, nodule épididymaire, lésion fissuraire anale.» Il s'agit en réalité d'une belle efflorescence secondaire de syphilides périanales et préputiales, avec alopécie en clairières, chez un homme présentant des stigmates d'hérédo-spécificité. La réaction de Hecht est très fortement positive (++++++); celle de Vernes montre une densité optique de 28 (Dr Marcandier). Le traitement consiste en une série de 914, de 0,15 à 3 × 0,90 et 2 × 1,05 (la dernière le *21 avril*) et dix piqûres de cyanure de Hg à 0,01.

[1] La complexité de l'architecture des bateaux de la marine de guerre n'a pas permis jusqu'ici d'adopter l'usage de l'acide cyanhydrique, par suite des difficultés d'assurer l'évacuation totale de ce gaz une fois l'opération terminée, N. D. L. R.

Malgré ce traitement intensif le Hecht est encore fortement positif (+++++) et la D-o. à 60 le *24 avril* quand le malade reprend son service.

Le *20 mai*, il nous revient atteint d'erythrodermie vésiculeuse de la face et du cuir chevelu. Ces accidents datent de cinq jours et seraient survenus après l'ingestion de pâté (?). Le malade avait en outre reçu le *15* une injection d'hémostyl intradermique. Le traitement à bord avait consisté en auto-hémothérapie.

Le suintement est abondant, le visage et les paupières sont bouffis; l'érythrodermie atteint en partie le thorax, sensations de brûlure et de prurit. La fièvre oscille aux environs de 39°. Le pouls bat aux alentours de 120. Les urines sont peu abondantes, mais ne renferment ni sucre, ni albumine, l'urée et les chlorures sont normaux.

Le traitement consiste en nettoyage des téguments à l'eau bouillie, ingestion d'adrénaline, d'hyposulfite de soude, de théobromine et injection d'huile camphrée. Peu après, on y joint des instillations rectales de sérum glucosé. Sous l'influence de cette thérapeutique, les urines deviennent plus abondantes, l'œdème de la face et des paupières diminue. Mais l'érythrodermie tend à gagner le corps tout entier, et bientôt apparaissent de nombreux microbes folliculaires, surtout au niveau des membres. La fièvre se maintient élevée.

En *fin mai*, quelques abcès se forment au niveau de la région périanale. Ils sont aussitôt incisés et vidés. On applique sur tout le corps de la pommade au sulfate de cuivre, et sur le cuir chevelu, de la pommade jaune résorcinée. On y joint deux injections quotidiennes de septicémine intraveineuse pour tenter d'arrêter l'infection cutanée, mais sans résultat. Un phlegmon diffus se forme à la région pubienne, un autre à la région périnéale droite. C'est le staphylocoque doré qui en est l'agent. On essaie alors le stock-vaccin antistaphylococcique. Le *6 juin* de nouveaux abcès se forment un peu partout. La fièvre monte en grands clochers vespéraux avec défervescence matinale. Notre malade fait de la pyohémie, et c'est maintenant une vingtaine d'abcès sous-cutanés qu'il faut inciser chaque jour.

Le médecin en chef Oudard nous conseille d'essayer l'immuno-transfusion. Celle-ci est pratiquée le *12 juin* par MM. Guichard et Lestideau (350 centimètres cubes de sang défibriné). L'état général s'améliore un peu, mais ni la température, ni les abcès

ne diminuent. C'est toujours de 20 à 30 qu'il faut en ouvrir quotidiennement.

Sur les conseils de M. Oudard nous essayons alors, le *19 juin, l'autohémothérapie au moyen de sang hémolysé* : trois injections de 10 centimètres cubes.

Dès le *21*, l'amélioration est manifeste. Les abcès diminuent en nombre et en volume, la fièvre est moins forte le soir.

Le *22 juin*, nouvelle séance d'autohémotbérapie (sang hémolysé). L'amélioration s'accentue.

Le *25 juin*, troisième séance d'autohémothérapie; amélioration notable. Le même jour, la réaction de Hecbt est négative, le Vernes est à 0.

Le *28 juin*, quatrième séance d'autohémothérapie. Les abcès disparaissent totalement, la fièvre seule oscille entre 37,5 et 38,5 le soir.

Le *5 juillet* l'apyrexie est complète.

Le *27 juillet*, e malade est en bon état, mais l'alopécie est à peu près complète au cuir chevelu, à l'exception d'une touffe au vertex. A noter cependant, un peu de tachycardie.

Le *28* on constate trois abcès, au niveau des régions pubiennes et inguino-scrotales; mais il s'agit d'une infection purement locale, et le malade peut partir le *1er août* en congé de convalescence.

Revu en novembre à Cherbourg par M. Lestideau, le malade est en excellent état, embonpoint, repousse des cheveux, peau normale à l'exception de quelques micro-abcès pubiens.

Observation II. — Le matelot commis M..., entre au pavillon C le *20 mars 1928* pour chancres mixtes et blennorrhagie. Le Hecht est fortement positif (++++), le Vernes = 15. Mis au traitement aussitôt, il reçoit les doses suivantes de novarsénobenzol :

Le *21 mars*, 0,45 ; le *26 mars*, 0,60 ; le *2 avril*, 0,75 ; le *11 avril*, 0,90.

Le 17 avril, il présente un érythème prurigineux généralisé avec légère desquamation, bouffissure du visage; fièvre aux environs de 38°,5 ; urines hautes en couleur peu abondantes, pouls mou à 110. Le lendemain, la fièvre monte à 39°,5 les urines toujours rares avec un abondant dépôt de cellules épithéliales et de leucocytes ne renferment que quelques traces d'albumine. Elles

contiennent 3 à 4 milligrammes d'arsenic. Traitement : tisanes lactosées, hyposulfite *per os*, adrénaline et huile camphrée sous-cutanées. Instillations rectales de sérum sucré.

Le *20 avril*, les urines sont plus abondantes, mais les œdèmes augmentent et on constate de la vésiculation et du suintement au niveau du cou.

Le suintement augmente et devient très abondant, puis diminue et l'exfoliation commence vers le *27*. La fièvre est toujours élevée entre 38,5 et 39,5, et une bronchite se déclare, compliquée de congestion de la base droite. Les crachats rouillés renferment une flore abondante avec prédominance d'un coccobacille du type Pfeiffer, pas de bacille de Koch.

Le *1er mai* apparition d'une escarre sacrée.

Le *2 mai*, le malade est évacué dans le service du médecin en chef Dargein, à cause de l'état de ses voies respiratoires.

Le *3 mai* une hémoculture donne un résultat négatif. Le séro-diagnostic (Eberth, para A et B), est également négatif.

Le *4 mai*, le poumon gauche se congestionne, nombreux râles sous-crépitants. La desquamation se poursuit activement. On incise, le *10 mai*, des abcès consécutifs aux injections d'huile camphrée.

Le *18 mai*, le malade nous est renvoyé, l'état pulmonaire étant notablement amélioré, mais la température est toujours élevée.

Le *25 mai*, on incise un abcès de la marge de l'anus.

L'escarre s'améliore, mais suintement persistant au cou et à la face, paupières en ectropion. L'état général est franchement mauvais.

Pendant le mois de *juin*, on cherche en vain les causes qui maintiennent l'élévation de température. Aucun signe pulmonaire; les bruits du cœur sont rapides mais bien frappés, la langue est bonne. On note cependant de la polyurie trouble et de la pollakiurie. Plusieurs prises aseptiques d'urines montrent du pus, mais ne révèlent aucun germe après culture.

Le *26 juin* un examen hématologique donne les résultats ci-après : G. R. = 3,960,000 ; G. B. = 14,400 ; F. L. (Poly 59, Eosino 5, Lympho 22, Mono 14); hémoglobine 83 p. 100 (Dr Marcandier).

Deux radioscopies pratiquées en *juillet* par le médecin en chef Le Couiac ne montrent rien d'intéressant au niveau des poumons. La peau a repris son aspect normal, mais la fièvre persiste et le malade se cachectise de plus en plus. Un séjour à la clinique

chirurgicale ne permet de faire aucune constatation nouvelle capable d'éclairer les causes de l'hyperthermie. Un traitement spécifique au cyanure de mercure à dose faible (11 piqûres de un demi-centigramme) ne donne aucun résultat.

Le *27 juillet* le Hecht est négatif, le Vernes à 3, la résorcine à 67.

Enfin, le *3 août* on note l'existence d'un souffle systolique à la pointe se propageant vers l'aisselle et le médecin en chef Dargein porte le diagnostic d'endocardite mitrale infectieuse.

Tension artérielle au Pachon : Mx. = 10 ; Mn. = 5 ; I. O. = 1.

L'albumine apparaît dans l'urine, 0,30 p. 1.000. On y constate aussi du sang et des cylindres hyalins ; les selles deviennent diarrhéiques, les urines plus rares. Puis les bases se congestionnent et un peu d'œdème apparaît aux membres inférieurs.

Le *19 septembre*, on note, en outre, la présence d'un souffle systolique aortique ; le ventre est douloureux.

Le *21* le malade s'éteint dans la soirée.

Observation III. — Le soldat A..., du 38e R. A. C. entre à l'hôpital Saint-Mandrier, le *1er octobre 1928*, en état d'ivresse, paraît-il, pour « éruption généralisée et œdème de la face datant de quatre jours ».

Le malade raconte qu'il a été traité pour chancre par des injections de sulfarsénol, reçues à Grenoble quatre jours auparavant. Il est placé en observation au service des contagieux ; on constate une angine rouge, un érythème desquamant de la face, avec température aux environs de 37°5.

L'état général est excellent.

Il nous est évacué au bout de dix jours, avec le diagnostic « eczéma suintant de la face et des membres supérieurs ».

A son arrivée, on constate une érythrodermie généralisée avec eczématisation suintante de la face, des avant-bras et des orteils. Le malade doit avoir reçu une série intraveineuse de sulfarsénol de 0 gr. 18 à 0 gr. 72, cette dernière dose, le *24 septembre*. Quatre jours après, début des accidents. Actuellement, la fièvre est aux environs de 38, le prurit est violent. Le suintement abondant, mais les urines ne sont pas diminuées, le malade en émet plusieurs litres par jour. État général bon.

Traitement : adrénaline et hyposulfite *per os*, pas de piqûres, soins de la peau, pommade au sulfate de cuivre. Bientôt apparaissent de nombreux micro-abcès folliculaires au niveau des membres. Le

suintement persiste abondant au niveau de la face, du cou, des plis de coude, mais la fièvre tombe.

Du *26* au *31 octobre* on incise plusieurs abcès tubéreux au niveau de l'aisselle droite.

Peu à peu l'état cutané s'améliore, le malade s'alimente, et il sort de l'hôpital, guéri, le *30 novembre.*

Ces observations sont intéressantes à plusieurs points de vue que nous voudrions mettre en lumière.

Etiologie. — Il est généralement admis que ces accidents surviennent surtout chez des malades imbibés d'arsenic.

Le malade 1 avait reçu de fortes doses de 914 (2 × 1,05), et le malade 3, des doses de sulfarsénol (0,72 en une seule fois) que l'on a rarement l'habitude d'injecter dans la pratique courante. Mais on ne peut pas dire qu'ils fussent imbibés d'arsenic, puisque chacun de nos malades n'en était qu'à sa première série arsenicale. D'autre part, on voit couramment des patients supporter plusieurs séries de 914 jusqu'aux doses de 1 gr. 20 plusieurs fois répétées sans éprouver le moindre malaise. Quant au malade 2, il avait reçu une seule injection à 0,90.

Il y a donc un facteur encore indéterminé qui est à la base de ces accidents.

Evolution. — On sait que la principale complication à redouter dans ces cas-là, c'est l'infection. Nos deux premiers malades, malgré des soins minutieux n'y ont pas échappé. Le premier a commencé par de la folliculite, pour faire ensuite de la pyohémie. Le second est mort d'endocardite infectieuse. Chez le troisième, la folliculite a heureusement tourné court.

Notons aussi que, seul, le second malade a fait de l'exfoliation. Chez les deux autres, il n'y a pas eu erythrodermie exfoliante, à proprement parler.

Diagnostic. — L'erythrodermie novarsénobenzolique étant relativement fréquente, il est nécessaire d'être averti de sa possibilité pour pouvoir en faire le diagnostic. Sinon, on

s'expose à de graves erreurs et à une thérapeutique intempestive.

L'un de nos malades est resté dix jours dans un service de contagieux, avant de nous être évacué.

Traitement. — Si l'immuno-transfusion a complètement échoué dans la pyohémie de L..., par contre l'effet de l'autohémothérapie par le sang hémolysé a été merveilleux et suivi de la disparition rapide des abcès et de la fièvre.

Nous avons vu que malgré une désinfection minutieuse des téguments, nos malades n'ayaient pas échappé à l'infection. L'un d'eux a fait de volumineux abcès au niveau des piqûres d'huile camphrée, et nous nous demandons si les nombreuses piqûres que nous avons dû pratiquer chez les deux premiers patients pour soutenir l'état général n'ont pas été des facteurs importants d'inoculation des germes cutanés, et contribué ainsi à l'infection générale de l'organisme. Aussi, chez notre troisième malade, avons-nous jugé prudent de nous abstenir de toute injection hypodermique ou intraveineuse et nous ne l'avons pas regretté. A l'avenir, si de nouveaux cas se présentent, nous éviterons, dans la mesure du possible, tout traitement par piqûres qui ne soit pas rigoureusement indispensable.

UN CAS DE MORT PAR LE STOVARSOL,

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE CAZENEUVE [1].

Observation. — Le quartier-maître C... était en Extrême-Orient, embarqué sur le *La Grandière* depuis *mai 1928*.

En *septembre* et *octobre 1928*, il présenta des troubles dysentériformes, rapportés à une infection amibienne chronique. Il fut hospitalisé au début d'*octobre* dans l'infirmerie de la marine à Wankiato près de Tchongking (Haut-Yang-Tsé) et soigné par le médecin-major du *Doudart de Lagrée*.

Après l'absorption, trois jours de suite, de deux comprimés

[1] Extrait du Rapport de fin de campagne du *Jules-Michelet*.

de stovarsol de 0 gr. 25 (dose thérapeutique faible et habituelle), C... faisait des accidents cutanés rapidement graves, accompagnés de diarrhée profuse (éruption urticarienne généralisée, bulleuse, avec état fébrile).

C... était évacué sur l'hôpital Sainte-Marie, de Shanghaï, où il arrivait le *3 novembre*.

Le malade était, à son arrivée, dans un grand état de prostration. L'éruption urticarienne généralisée, bulleuse par places, avait été suivie de desquamation par larges plaques; l'épiderme des deux mains jusqu'aux extrémités des doigts se détachait en masse, comme un gant retroussé. Les surfaces cutanées de la face interne des cuisses, des bras étaient exfoliées. Cette exfoliation des plans épidermiques était bientôt généralisée à presque tout le corps, et se compliquait de lésion de suppuration cutanée. Le malade était bientôt couvert de la tête aux pieds de croûtes suintantes, répandant une affreuse odeur.

État sub-fébrile, vomissements, sub-ictère, diarrhée continue et profuse, absence de sommeil; conscience normale.

Durant la première semaine de séjour à l'hôpital, le traitement suivi (bains généraux quotidiens, pulvérisations avec de l'eau d'Alibour au 1/10e, huile camphrée, lait, etc.), amena une certaine amélioration.

Durant la seconde semaine, des escarres larges se manifestèrent, creusant rapidement les deux régions fessières. Une septicémie staphylococcique survint; la fièvre s'éleva et resta continue; des furoncles et des abcès cutanés apparurent sur de nombreux points du corps.

Le malade mourut le *28 novembre*, malgré les soins difficiles et dévoués qui lui furent prodigués.

Le décès doit être rapporté à *une toxidermie généralisée*, compliquée d'insuffisance hépatique, de troubles diarrhéiques graves, de septicémie staphylococcique, cette toxidermie étant d'origine arsenicale.

C... présentait une sensibilité particulière à l'arsenic; à la suite d'une injection de 914 faite à l'hôpital Sainte-Anne à Toulon en *1925*, il avait eu une réaction cutanée importante, obligeant à suspendre ce traitement.

LE BILAN DE LA SYPHILIS
À BORD D'UN CROISEUR.
ENVISAGÉ AU POINT DE VUE PRONOSTIQUE
PAR L'HÉMOSTYL INTRADERMIQUE,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL DORÉ.

En prenant nos fonctions de médecin-major du croiseur *Strasbourg*, le *18 décembre 1927*, nous avons trouvé huit syphilitiques repérés par notre prédécesseur parmi les officiers mariniers et l'équipage, ce qui représente une proportion de 8 pour 340 hommes de 18 à 45 ans. Deux de ces hommes ont été hospitalisés, l'un pour ectasie aortique, l'autre pour alopécie décalvante et rhagades anales, après de longues hésitations, car il n'y avait pas de porte d'entrée avouée, et le Hecht-Tribondeau-Defressine était négatif. Depuis, une syphilis fébrile du voile osseux a été dépistée par nous, mais n'a pu voir non plus son mode d'infestation élucidé malgré une enquête très serrée, et ce, en dépit des facilités très grandes accordées par le règlement maritime, qui soumet à la visite sanitaire tous les militaires n'ayant pas grade de second maître. Enfin, nous ignorerions encore la syphilis latente, datant de deux ans, d'un de nos jeunes apprentis si son beau-père, médecin civil, ne nous avait écrit pour nous l'indiquer. De plus, deux autres syphilis se sont manifestées, dont l'une, consistant vraisemblablement en un chancre mixte, n'a été authentifiée que par la concordance du B.W. et du Vernes.

Nous avons insisté sur ces détails pour montrer combien il est difficile, même vivant en contact très étroit avec une collectivité, même ayant sur une partie d'elle des pouvoirs presque discrétionnaires à ce point de vue particulier, à proximité d'excellents laboratoires, combien il est difficile de chiffrer le pourcentage exact des syphilitiques. Encore laissons-nous de côté les officiers, desquels on ne sait souvent qu'indirectement les accidents vénériens.

Séduit par la méthode de Dujardin-Décamps, nous nous sommes efforcés de coucher sur les livrets médicaux des dix malades que nous avons retenus, des indications sur le résultat des injections intra-dermiques de 0 centimètre cube 2 d'hémostyl, afin d'établir

éventuellement un bilan pronostique de ces dix syphilitiques jeunes.

AGE DES M.	NOMS.	TRAIT. ANT.	EN COURS avant 1re intradermo.	B. W.	VERNES.	1re intradermo.	2e intradermo.	OBSERVATIONS.
1910..........	Ch.	7 Muthanol.	"	fort+	"	+	"	(pièce de 2 fr.)
1926..........	P.	3.75 Novarseno 10 Muthanol.	1g35	–	1	–	–	
1926..........	Chre	Muthanol Biiodure 3 Novarseno.	1g35	"	"	–	–	faiblement la 2e fois.
1926..........	Chon	2 séries Novarseno.	3 gr.	H6	"	–	+	véritable phénone d'Arthus.
1926..........	Cde	3 séries Novarseno.	"	"	"	+	"	(douteux).
1927..........	Dif	Novarseno, Muthanol, biiodure.	0.45	–	"	–	–	
1927..........	Bi	Dmelcos.	0.45	+ 3	+ 15	–	–	
1927..........	Bon	Novarseno 5.30 · 15 Hgcy.	0.75	–	–	–	+	
1927..........	D	Hgcy, biiodure.	2.25	+ +	"	–	–	
1928..........	L	"	2.25	+ 5	23	–	+	

Nota. L'échelle adoptée pour Bi et L est l'échelle standard de la Marine proposée par MM. Lancelin et Séguy.

Notre bilan pronostique s'établirait donc ainsi, si l'on admet les données de Dujardin-Décamps : deux pronostics favorables d'emblée sur dix, trois pronostics deviennent favorables à la seconde épreuve sur huit pratiqués, cinq restant défavorables.

Nous ne pouvons, sans réserves, adopter, à tout prendre, la conclusion favorable en ce qui concerne Ch., notre premier cas. Cette syphilis datant de 18 ans, peu ou pas traitée, a vraisemblablement été la cause d'une albuminurie (1 gr. à l'Esbach). Que cette vieille syphilis soit allergique, nous n'en disconvenons pas, mais nous n'en sommes pas moins gênés dans le choix de nos médicaments et des doses à utiliser.

Autre discordance, de sens inverse, dans notre avant-dernier cas D. — qui avait fait quinze jours de fièvre — réaction de défense, nous a-t-on appris, au cours de son chancre du palais et de sa

roséole, et qui reste anallergique. Nous croyons pouvoir qualifier *phénomène d'Arthus* un œdème rosé, prurigineux, apparu une demi-heure après l'injection intradermique, pratiquée elle-même dans le même bras et quelques instants après une injection de novarsenobenzol. Cet œdème a cédé progressivement dans la nuit. Le sujet en question n'avait pas eu d'autre injection sérique que la première injection.

L'examen attentif du tableau montre encore que le Dmelcos intraveineux, pour rendre positive l'intradermoréaction, semble devoir être accompagné d'une injection de novarsenobenzol (Bi, *1927*).

D'ailleurs, cette sorte de symbiose chimio-protéino-thérapique paraît être une méthode générale : la protéine peut être en effet de l'anatoxine tétanique, et il est à remarquer que c'est avec des produits arsiniques pentavalents que Nattan-Larrier, Ramon et Grasset ont décuplé le pouvoir de l'anatoxine. Faut-il en conclure qu'il existe de certains harmoniques entre la valence et le poids moléculaire des protéines injectées? A défaut d'anatoxine syphilitique, il n'est pas interdit de penser que du stovarsol sodique, qui a mordu sur la P. G. P. entre les mains de M. Sézary, pourrait, associé à du propre sérum du malade ou à une luétine, voir couronner le maximum de nos efforts thérapeutiques.

PANCRÉATITE HÉMORRAGIQUE.

INFARCTUS MÉSENTÉRIQUE ET MYOCARDIE

CHEZ UN ETHYLIQUE,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1RE CLASSE H. MONDON.

OBSERVATION CLINIQUE. — Le *9 octobre 1928* entre à l'hôpital maritime de Cherbourg, pour y être mis en observation, le sous-officier A..., âgé de 23 ans, qui présente depuis quelque temps, et surtout depuis quelques semaines, *des troubles dyspeptiques avec vomissements et de la tachycardie.*

A un premier examen sommaire fait à l'entrée, on se trouve en présence d'un homme jeune, présentant déjà des *signes nets d'intoxi-*

cation éthylique : il se plaint de cauchemars fréquents, de zoopsie ; il présente du tremblement des doigts ; les troubles dyspeptiques qu'il accuse paraissent se rapporter à une gastrite alcoolique : perte de l'appétit, nausées, regurgitations acides, pituites matinales. Ce sous-officier reconnaît, d'ailleurs, qu'il a fait des excès de boissons, buvant plusieurs litres de bière dans la journée, sans compter quelques petits verres.

Un court examen somatique permet de constater une *tachycardie importante à 120,* avec irrégularité du pouls (peut-être s'agit-il d'un pouls alternant?) ; la pression artérielle, prise au Pachon (brassard antibrachial), est de 15—7 ; les bruits du cœur paraissent normaux ; la température est normale.

Le lendemain, à 16 h. 30, nous sommes appelés auprès de ce malade : son état s'est brusquement aggravé ; étant à la selle, il a éprouvé subitement une sensation de constriction à la base du thorax ; il a eu l'impression que «son ventre se gonflait» ; il est assis dans son lit, anhélant ; il présente une dyspnée intense et des éructations gazeuses fréquentes qui paraissent le soulager. Son facies est angoissé, légèrement cyanosé. *Son pouls a complètement disparu.* On ne constate ni toux, ni expectoration.

Cet accident aigu, survenant chez un malade entré la veille pour troubles dyspeptiques, nous fait craindre une perforation gastrique ; le tableau est celui de l'hémorragie interne. Cependant, nous ne notons ni suppression de la respiration diaphragmatique, ni contracture généralisée de l'abdomen. Néanmoins, nous constatons, dans la région épigastrique, à droite de la ligne médiane, une contracture légère du muscle grand droit. A ce niveau la pression paraît douloureuse.

Le pouls ne reparaissant pas, le malade étant toujours très dyspnéique, on discute l'opportunité d'une intervention chirurgicale : les signes de péritonite par perforation gastrique n'étant pas assez précis, le malade est mis en observation ; on prescrit huile camphrée, sérum glucosé et adrénaline.

Mais l'état du malade ne s'améliore pas. Au contraire, à 20 heures il y a aggravation nouvelle ; le malade entre dans le coma, et meurt à 21 h 30, soit cinq heures après le début des accidents aigus.

Constatations anatomiques. — (Autopsie pratiquée 24 heures après la mort.) — Cavité abdominale. — On note la présence d'une petite quantité de liquide clair. Pas de trace d'hémorragie extra-viscérale, ni de perforation gastro-intestinale.

Au niveau du mésentère et du méso-colon transverse, on constate, en de très nombreux endroits, des *thromboses des branches terminales de la mésentérique supérieure.*

Au niveau de la petite courbure de l'estomac, on note également une thrombose de la coronaire stomachique, ayant entraîné une infiltration sanguine tout le long de la petite courbure et sur une partie de la face antérieure et postérieure de l'estomac.

La partie moyenne du pancréas est le siège d'une importante infiltration sanguine. A la coupe, on constate une hémorragie intraparenchymateuse.

Les parois de l'estomac, du duodénum et de l'intestin grêle, sur une étendue de 50 centimètres environ, sont très congestionnées On y constate des zones de suffusion sanguine. A l'ouverture de ces organes, on trouve leur cavité remplie de sang; on en retire environ 300 centimètres cubes. Après nettoyage, on note une congestion intense de la muqueuse avec petites hémorragies intrapariétales. Pas de trace d'ulcération, soit au niveau de l'estomac, soit au niveau de l'intestin.

Le *foie* est très congestionné. Son poids est de 1.600 grammes. A la coupe, il paraît en voie de dégénérescence graisseuse. Pas de lithiase biliaire.

La *rate* est également très congestionnée, gorgée de sang, augmentée de volume. Son poids est de 0 kilog. 255.

Le *rein gauche* présente à sa surface une tache sanguine large comme une pièce de deux francs. Sa capsule n'est pas adhérente, il est macroscopiquement normal. Son poids est de 0 kilog. 190. A la coupe, la disposition des différentes couches est normale. Pas d'infarctus.

Le *rein droit* pèse 0 kilog. 170. Il paraît également macroscopiquement normal.

Cavité thoracique. — On note la présence d'un petit *épanchement pleural* double (liquide clair).

Les poumons, qui ne présentent aucune adhérence, sont pâles. Pas de liquide intrapéricardique.

On est frappé par l'augmentation de volume du cœur, son aspect globuleux, sa consistance ferme. *Son poids est de 0 kilog. 530.* L'hypertrophie est totale mais intéresse surtout les cavités gauches. Ventricules et oreillettes sont gorgés de sang. Les valvules des

différents orifices sont normales. Pas d'infarctus. Pas d'athérome aortique.

En résumé nous avons constaté chez un homme de 23 ans, sans antécédents pathologiques notoires, mais ayant fait un abus de boissons alcooliques :

1° Une hémorragie pancréatique;

2° Des infarctus des branches de la mésentérique supérieure et de la coronaire stomachique ayant entraîné une hémorragie gastro-intestinale;

3° Un gros cœur (530 grammes) qui avait présenté pendant la vie, quelques signes d'insuffisance;

4° Un épanchement pleural double.

Examens histologiques. — *Capsule surrénale.* — « Les deux fragments de surrénale examinés ne nous montrent pas de modifications pathologiques en dehors des altérations cadavériques.

« *Cœur.* — Les deux fragments de myocarde prélevés soit dans le ventricule droit, soit dans le ventricule gauche, ne nous montrent ni péricardite, ni endocardite, ni lésions inflammatoires du myocarde. En particulier, il n'y a pas d'infiltration cellulaire dans les espaces conjonctivo-vasculaires. Les fibres musculaires ne paraissent pas altérées, et à peine peut-on signaler un léger état œdémateux des espaces conjonctifs.

« *Pancréas.* — Les divers fragments de pancréas présentent des lésions intenses. Si, sur certains d'entre eux, il s'agit seulement de modifications cadavériques, sur d'autres, on aperçoit de larges travées hémorragiques, avec, en certains points, de longues zones nécrotiques du pancréas, et en outre, dans le tissu cellulaire, à côté de foyers hémorragiques, des modifications qui rappellent la *stéatonécrose* ».

En résumé, pas de lésions des surrénales ni du cœur, qui est seulement et manifestement hypertrophié. Lésions de *pancréatite hémorragique*.

Discussion. — Ainsi, ce malade, si nous faisons abstraction des autres constatations anatomiques, avait présenté des signes de *pancréatite hémorragique*, confirmée par l'examen histologique.

La pathogénie de cette affection est encore très discutée. La disposition anatomique du pancréas prédispose cet organe aux hémor-

ragies. Les vaisseaux y sont mal soutenus et, s'il sont déjà altérés, comme cela avait pu être le cas chez notre malade, profondément intoxiqué par l'alcool, ils peuvent être le siège de ruptures, sous l'influence, par exemple, d'un trouble circulatoire.

C'est pourquoi, en dehors des théories qui attribuent à la pancréatite hémorragique une origine toxique ou infectieuse, certains auteurs ont-ils pensé que très fréquemment cette affection pouvait avoir une origine mécanique.

En provoquant des embolies vasculaires par injection de poudre de lycopode dans le bout périphérique de l'artère pancréatique principale, Lépine a pu provoquer chez le chien, un infarctus hémorragique mortel. Chez l'homme, certains cas d'hémorragie pancréatique ont pu paraître consécutifs à des troubles circulatoires dus à une affection cardiaque.

Nous pouvons en dire autant de la thrombose des vaisseaux mésentériques, qui est parfois sous la dépendance d'une affection cardiaque.

L'appareil cardio-vasculaire de notre malade était-il normal et avons-nous dans les constatations cliniques et anatomiques les moyens de faire l'hypothèse que cette pancréatite hémorragique, de même que l'infarctus de la mésentérique et de la coronaire stomachique, ont eu une origine mécanique? Certes, nous ne croyons pas pouvoir sortir du domaine de l'hypothèse et n'osons pas apporter des affirmations catégoriques; mais la solution de nombreux problèmes pathologiques n'a-t-elle pas été trouvée, bien souvent, grâce aux hypothèses qu'ils avaient soulevées?

Il est possible que le système vasculaire de notre malade n'ait pas été normal; peut-être, des lésions artérielles dues à l'alcoolisme et aggravées par les lésions hépatiques de même origine suffisent-elles à expliquer les nombreux infarctus constatés.

Mais ne devons-nous pas retenir également ce fait, que notre malade était porteur d'un cœur uniformément hypertrophié, pesant 530 grammes? Il ne s'agissait pas d'un de ces sportifs, au cœur hypertrophié par les efforts que leur imposent les performances qu'ils soutiennent; ses muscles étaient très moyennement développés.

Quelle avait pu donc être la cause de cette hypertrophie cardiaque?

Ce sous-officier faisait son service militaire très régulièrement, sans aucune interruption; depuis longtemps, il ne s'était jamais présenté à la visite; on ne connaissait dans ses antécédents patho-

logiques aucune maladie grave; aucun trouble circulatoire ne pouvait expliquer son hypertrophie cardiaque; sa pression artérielle était normale; il n'était atteint d'aucune affection valvulaire; à l'examen ses reins étaient macroscopiquement normaux; enfin, l'examen histologique devait montrer une absence complète d'altérations myocardiques.

Et cependant, ce cœur hypertrophié avait présenté depuis quelque temps des signes anormaux : tachycardie et troubles du rythme qui traduisaient une certaine insuffisance.

Ce tableau clinique, bien que trop rapidement déroulé sous nos yeux, semble se rapprocher de celui qu'ont tracé MM. Paviot, Bouchut, Bonafé de *l'hypertrophie cardiaque primitive*, syndrome étudié d'autre part par MM. Laubry et Walser sous le nom de *Myocardie* [1].

Dans une étude parue dans les *Archives des maladies du cœur*, Bouchut et Bonafé écrivent [2] :

«L'hypertrophie cardiaque primitive, essentielle ou cryptogénétique est une maladie survenant d'ordinaire chez des gens robustes, relativement peu âgés, et souvent sans antécédents pathologiques notoires. Elle se développe sournoisement, à bas bruit, et quand apparaît le syndrome au complet, il est déjà trop tard pour l'enrayer».

Cette affection est essentiellement caractérisée par une hypertrophie cardiaque dont on ne peut expliquer l'origine, une pression artérielle normale ou quelquefois inférieure à la normale. Parmi les signes cardiaques, on note de la tachycardie, souvent du pouls alternant.

Chez les jeunes, le début clinique est parfois d'une brutalité impressionnante.

«A la période d'état, les signes de stases et de congestions viscérales existent avec prédominance, souvent, dans un organe en particulier [3]».

Il se produit souvent des thromboses donnant lieu à infarctus.

(1) Laubry et Walser : Les Myocardies, *Paris Médical*, 4 juillet 1925; *Journal Médical français*, avril 1926.

(2) Des hypertrophies cardiaques primitives, par Bouchut et Bonafé, *Archives des Maladies du cœur*, août 1924.

(3) Routier, Thomas et Vadon : Les Myocardies, *Journal Médical français*, avril 1926.

Les plus couramment notés sont les infarctus pulmonaires cortico-pleuraux.

L'épanchement pleural double a été noté dans quelques cas[1].

La caractéristique anatomique de ces *gros cœurs primitifs* est une intégrité absolue de la fibre myocardique.

Laubry et Walser, qui ont particulièrement étudié ce syndrome, considèrent la *Myocardie* comme «la manifestation d'un trouble fonctionnel, portant sur la tonicité et la contractilité myocardiques [2]».

Pour certains, ce trouble fonctionnel serait dû à une intoxication cardiaque, et parmi ces causes d'intoxication, une place particulière devrait être réservée à l'alcoolisme [3]. Dans la plupart des quelques observations de Myocardie qui ont été publiées, cette étiologie a été signalée.

Or, il nous a paru que nous pouvions relever dans le syndrome présenté par notre malade un certain nombre de signes caractéristiques du syndrome «Myocardie». Il s'agissait d'une hypertrophie cardiaque que rien n'avait permis d'expliquer, chez un sujet jeune, ayant présenté de la tachycardie (et peut-être du pouls alternant). Nous n'avons pu assister qu'au tableau terminal de son affection; néanmoins, nous avons pu apprendre, qu'avant son entrée à l'hôpital, ce sous-officier avait souvent remarqué que «ses pulsations cardiaques ne paraissaient pas égales».

Les constatations nécropsiques nous ont permis de noter un épanchement pleural double (nous regrettons de n'avoir pu examiner les poumons; peut-être aurions-nous trouvé quelques infarctus cortico-pleuraux; nous avons cependant noté que le malade n'avait présenté aucune expectoration sanglante).

L'examen histologique de ce cœur n'a montré, enfin, aucune lésion myocardique.

Devons-nous voir une relation de cause à effet entre cette hypertrophie cardiaque primitive et les infarctus mésentériques, pancréatiques et autres que nous avons constatés chez notre malade?

[1] Étienne May : Un cas d'insuffisance primitive du ventricule gauche à forme pleurale, *Société médicale des hôpitaux de Paris.* — Séance du 20 mars 1925.

[2] Laubry et Walser : Sur un cas d'insuffisance cardiaque primitive, *Société médicale des hôpitaux de Paris.* — Séance du 13 mars 1925.

[3] Étienne May : Un cas d'insuffisance primitive du ventricule gauche. *Société médicale des hôpitaux de Paris.* — Séance du 20 mars 1925.

Il est possible qu'infarctus et hypertrophie cardiaque aient eu une même cause, à savoir l'alcoolisme chronique. Cependant, nous avons vu que les infarctus avaient été signalés au cours des Myocardies.

Néanmoins nous n'oserons pas affirmer que dans notre cas les infarctus ont été une conséquence de l'hypertrophie cardiaque primitive. Mais nous avons cru qu'il était intéressant de jeter cette observation dans le débat, pensant qu'elle pouvait contribuer à l'étude, encore très confuse, de l'étiologie et de la pathogénie des Myocardies et de la pancréatite hémorragique.

SYNDROME HÉMOGÉNIQUE

AVEC ANÉMIE GRAVE DE TYPE PERNICIEUX

TRAITÉ PAR LA MÉTHODE DE WHIPPLE,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE H. MONDON [1],

Observation. — Le matelot A..., à la suite d'un traitement par la vaccination antigonococcique (vaccin de l'Institut Pasteur) a présenté un syndrome hémogénique avec anémie grave, globules rouges : 2.050.000; valeur globulaire : 1,5. Il présentait, en outre, depuis son enfance des signes discrets de purpura chronique.

Le traitement par le foie de veau (250 gr. par jour) amena une amélioration extrêmement rapide : arrêt des hémorragies, guérison de l'anémie, 4.450.000 globules rouges, valeur globulaire : 1,06, après un mois seulement de traitement.

Cette observation montre l'instabilité sanguine des sujets atteints de purpura chronique, l'action déclenchante du choc hémoclasique, dû à la vaccination antigonococcique, dans la genèse des accidents aigus. Elle met en valeur l'efficacité de la méthode de Whipple dans le traitement des anémies, même secondaires, et autorise également à penser que le traitement par le foie de veau a

[1] *Société médicale des hôpitaux de Paris.* — Séance du 12 octobre 1928.

eu une action directe sur la dyscrasie sanguine dans laquelle les tares hépatiques paraissent jouer un rôle important (P.-E. Weil).

La méthode de Whipple paraît ainsi être indiquée dans le traitement de l'hémogénie.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA VACCINATION « PAR LA PORTE D'ENTRÉE » (MÉTHODE DE POINCLOUX) DANS LA BLENNORRAGIE CHRONIQUE CHEZ L'HOMME,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1RE CLASSE DAOULAS,
Chef du Service de vénéréologie de l'hôpital maritime à Brest.

La blennorragie chronique est une affection essentiellement récidivante, source de nombreuses déceptions pour les malades et les médecins traitants. Les porteurs de goutte matutinale que rien n'a pu tarir sont légion, et l'on comprend la floraison toujours abondante des médicaments nouveaux proposés. Il faut convenir que le plus souvent les résultats obtenus ne sont guère encourageants. Les méthodes qui consistent à porter des antiseptiques au contact des muqueuses infectées paraissent vouées à l'insuccès en raison de la structure de la muqueuse uréthrale et de ses nombreuses glandes, retraite des éléments microbiens. Les méthodes chimiothérapiques ou vaccinales agissant par voie interne sont au contraire plus séduisantes.

Notre attention fut attirée en juillet dernier par la communication de M. Poincloux à la Société de biologie sur une nouvelle méthode d'immunisation curative, la vaccination régionale. Les conclusions de l'auteur étaient les suivantes :

« A côté de la vaccination par voie sous-cutanée (vaccination générale), à côté de la vaccination locale préconisée par Besredka, il existe une troisième manière d'immuniser un malade : elle consiste à lui injecter des doses minimes de vaccin contenant

le germe infectant au niveau du point par où ce germe a pénétré dans l'organisme. Cette façon de procéder conduit à des résultats souvent brillants, toujours encourageants, et cela, dans des cas où la vaccination générale ou locale est impuissante ou insuffisante ».

« Nous proposons pour cette méthode le nom de vaccination générale *par la porte d'entrée*[1] ». L'auteur avait expérimenté cette méthode dans la gonococcie de la femme et ses complications avec de gros succès thérapeutiques. Dans le n° 24 des *C. R. de la Soc. de biologie*, l'auteur ajoute aux premières observations chez la femme, celles de trois hommes atteints d'uréthrite gonococcique et l'un de rhumatisme gonococcique aigu; ces trois malades furent guéris par la méthode de la vaccination « par la porte d'entrée. »

Nous avons expérimenté cette méthode dans le service de vénéréologie de l'hôpital maritime de Brest depuis le mois de juin 1928, le réservant, de préférence, à des malades atteints de blennorragie chronique, pour lesquels les traitements habituels avaient conduit à des insuccès.

La technique suivie a été la même pour chaque malade. Nous avons injecté, tous les deux jours, ou tous les trois jours quand les réactions étaient très fortes, du vaccin antigonococcique de l'Institut Pasteur. Nous avons toujours commencé par 1/4 de centimètre cube, et suivi la progression régulière 1/2, 3/4, 1 et 1 centimètre cube 1/2; nous n'avons pas dépassé cinq injections. Après désinfection soigneuse du méat à l'eau et au savon, un coton imbibé de la solution de scurocaïne à 0 gr. 50 p. 100 est introduit dans l'urèthre sur une profondeur de 1 centimètre environ, et le malade serre pendant quelques instants le méat entre deux doigts. Au bout de quelques minutes, l'anesthésie est suffisante; on pique la muqueuse de l'extrémité de l'urèthre, et l'on injecte le vaccin sous la muqueuse. Habituellement, la piqûre est absolument indolore. Localement, le seul inconvénient que nous ayons eu à signaler fut un saignement assez abondant chez un malade, et chez un autre, une

[1] POINCLOUX; *C. R. de la Société de biologie*, t. XCIX, p. 289.

certaine induration du tissu caverneux ayant duré plusieurs jours après la fin des injections.

Voici quelques observations de malades traités par cette méthode :

Observation I. — S..., Gabriel, quartier-maître torpilleur, 2e dépôt. Coït infectant le *2 juin 1928*. Ecoulement uréthral survenu le *8 juin* et précédé de douleurs à la miction. A l'entrée à l'hôpital, on constate un écoulement assez abondant, purulent, épais au niveau du méat. On constate toujours une cuisson vive à la miction et quelques érections nocturnes douloureuses. Un examen du pus montre de nombreux gonocoques intra et extracellulaires.

Le malade est traité par des injections de vaccin «gonagone» et par de grands lavages. Le *28 juin* les douleurs à la miction ont disparu. Le *21 juin* on ne constate plus d'écoulement, mais une certaine humidité du canal le matin.

Le *29 juin*, l'humidité persiste; il y a même une petite goutte et l'on trouve encore des gonocoques intra et extracellulaires sans autres éléments microbiens.

On institue un traitement par des dilatations, et l'on arrive progressivement *au Béniqué n° 60* le *9 juillet;* le *16 juillet* l'écoulement paraît tari, cependant les urines contiennent toujours des gonocoques.

Le *20 juillet*, le *27*, le *3 août*, on trouve toujours des gonocoques dans les urines.

On commence le *30 juillet* la méthode de Poincloux, 1/4 de centimètre cube, le malade réagit faiblement : 37°6 le soir. Le *1er août*, 1/2 centimètre cube dans la muqueuse uréthrale, cette fois réaction violente : 39°5 à 14 heures et à 20 heures. Le *2*, 37°3 le matin, 36°4 le soir, le malade qui a été fortement secoué par cette deuxième injection refuse d'en recevoir une troisième. On pratique un nouvel examen d'urines le *7 août*, on ne trouve cette fois aucun élément microbien, pour la première fois.

Observation II. — G..., Joseph, apprenti cuisinier, 2e dépôt. Coït infectant à Rouen en *juin 1927* avec une femme de rencontre. Écoulement apparu quelques jours après, et soigné par des lavages de l'urèthre au permanganate de potasse. L'écoulement diminue

peu à peu d'intensité pour ne plus être qu'une goutte matinale. Le malade présente, a son entrée à l'hôpital, au niveau du méat, une goutte blanchâtre assez claire. Pas de dysurie ni d'épididymite. On traite le malade par des applications de bougies réthragine (cinq bougies), qui ne donnent pas de résultat. On pratique des dilatations uréthrales qui vont jusqu'au n° 60. A la suite des dilatations, l'analyse des urines montre quelques globules de pus sans éléments microbiens apparents.

Le malade revient après une permission de trente jours avec la mention «écoulement non tari». De fait, on constate encore une goutte très petite le matin. Un examen de cette goutte montre «nombreux gonocoques intra et extracellulaires.»

On entreprend à ce moment la méthode Poincloux et à trois jours d'intervalle on pratique 1/4, 1/2 et 3/4 centimètre cube du vaccin de l'Institut Pasteur. La première injection ne donne pas de réaction. La seconde non plus. La troisième donne 39° le soir et une poussée intense et fugace d'urticaire. A cause de cette poussée urticarienne on ne fait pas d'autres injections. Un nouvel examen des urines décèle la présence de cellules épithéliales, de quelques bacilles Gram + sans gonocoques.

Le malade, qui présente dans les jours suivants un méat complètement sec, est mis exéat en état de guérison apparente.

Observation III. — M..., Lucien, soldat au 2e R. I. C. Entre à l'hôpital le *22 mai*, présentant une blennorragie aiguë. L'écoulement uréthral est très abondant et les douleurs vives à la miction, les érections douloureuses la nuit. Les urines et le pus uréthral contiennent de nombreux gonocoques. Peu à peu, l'écoulement diminue d'intensité et le *29 juin*, on ne trouve dans la goutte uréthrale que quelques globules de pus sans gonocoques et des microbes banaux.

En revanche, les urines contiennent toujours des gonocoques. Du *24 mai* au *12 juin* M... a reçu une série de dix bougies réthragine. Du *15 juin* au *31 juillet*, de grands lavages au permanganate. Entre temps, on fait des dilatations qui vont du Béniqué 38 au 49 qui passe très difficilement. Les urines qui sont analysées chaque semaine contiennent toujours des gonocoques. On se décide alors à employer la méthode de Poincloux. Le malade reçoit cinq injections, *loco dolenti*, de 1/4, 1/2, 3/4, 1 et 2 centimètres cubes. Chaque injection est marquée par une réaction intense : le premier jour,

39°8 le soir, le deuxième, 38°4, le troisième 39°5, le quatrième, 39°3, le cinquième, 39°5.

A la suite de ces injections, l'écoulement paraît avoir diminué et les urines qui contiennent encore du pus ne contiennent plus d'éléments microbiens apparents (pour la première fois depuis trois mois). Brusquement, le 13 août au matin le méat apparaît sec, et depuis, aucun écoulement n'a réapparu. Les urines sont absolument limpides et ne contiennent actuellement (examen du *23 août*) aucun globule de pus, de gonocoque mais seulement quelques bacilles à Gram +.

Le malade a quitté l'hôpital le *25 août* en état de guérison apparente.

Observation IV. — C..., Roger, matelot mécanicien de *l'Algérien*. Le malade a contracté une blennorragie aiguë il y a un an, soignée à l'hôpital Saint-Louis par de grands lavages de permanganate de poatsse, guérison (?) survenue deux mois après le début. Le canal était sec à la sortie de l'hôpital. Actuellement (*7 juin 1928*), coït suspect à Brest avec une femme de rencontre et réapparition quelques jours après d'un écoulement clair, contenant de rares gonocoques extracellulaires et de nombreux globules de pus. Il est traité dans le service au moyen de grands lavages au permanganate à 1 p. 8.000. Le *10 juillet*, un examen nouveau montre dans les urines : absence de gonocoques, nombreux staphylocoques, quelques globules de pus. On dilate l'urèthre jusqu'au béniqué 58, et le malade non tari quitte l'hôpital. Le *18 août 1928*, nouvelle entrée à l'hôpital ; le malade, qui n'a pas fait d'excès au cours d'une permission, présente encore une goutte uréthrale blanchâtre ; un examen de la goutte montre des gonocoques et des diplocoques à Gram +.

On commence alors la méthode de vaccination locale, suivant la progression habituelle.

Le *20 août*, 39°, la deuxième injection, la troisième et la quatrième ne donnent pas de température. La cinquième (1 centim. cube 1/4) donne 38°7. On trouve, après la troisième injection, dans les urines quelques globules de pus, de très nombreux diplocoques à Gram +, pas de gonocoques apparents. Après la cinquième injection, il y a encore une goutte de pus dans laquelle on trouve toujours des diplocoques à Gram +.

Les jours qui suivent, les éléments microbiens disparaissent, mais il reste du pus. Le malade quitte de nouveau l'hôpital non guéri

Observation V. — D..., Lucien, matelot torpilleur à bord du *Primauguet*. Blennorragie constatée le *6 août 1928*. Écoulement uréthral survenu quelques jours après le coït. Traité à bord au moyen de permanganate de potasse. L'écoulement n'a jamais été tari. A l'entrée du malade à l'hôpital, on constate un écoulement uréthral fluide, assez abondant, et dans la journée (*19 octobre*), l'examen du pus montre à ce moment de nombreux gonocoques intracellulaires.

Traitement vaccinal suivant la même technique. Après la troisième injection, on constate que l'écoulement est beaucoup plus fluide. Cependant on trouve encore quelques gonocoques, quelques polynucléaires, mais les microbes sont bien moins abondants que lors d'un précédent examen.

1re injection, T° : soir 38°2 ; matin 36°5.
2e injection, T° : midi 39°1 ; soir 38°8 ; matin 37°4.
3e injection, T° : midi 37°2 ; soir 37°1 ; matin 36°5.
4e injection, T° : midi 37° ; matin 36°.

Après la cinquième injection, le malade présente une goutte uréthrale qui contient des gonocoques extracellulaires. Plusieurs semaines après, on constate toujours les mêmes résultats à l'analyse des urines et l'on entreprend d'autres traitements.

La vaccination «par la porte d'entrée» paraît avoir nettement échoué ici.

Observation VI. — L..., Lucien, matelot torpilleur à bord du *Primauguet*. Blennorragie contractée il y a deux mois. Traité à bord par des injections uréthrales de Mno4K. Non guéri. Présente à son entrée à l'hôpital une goutte purulente épaisse qui contient de nombreux gonocoques.

On commence le traitement. Après la deuxième injection, le malade présente une poussée d'herpès labial. L'écoulement a beaucoup diminué.

1re injection, T° : midi 38°2 ; soir 39°3 ; matin 36°4.
2e injection, T° : soir 39°5 ; matin 36°5.
3e injection, T° : soir 37°8 ; matin 37°.
4e injection, T° : soir 38°5 ; matin 36°9.

Après la quatrième injection, l'écoulement paraît tari. Les urines contiennent encore des polynucléaires et des cocci et bacilles à Gram +.

Le malade s'oppose à une cinquième injection; il demande à quitter l'hôpital et sort avec un méat sec, mais les urines contiennent de nombreux polynucléaires et des microbes à Gram +.

Donc amélioration, sans guérison.

Observation VII. — L..., Basile, matelot T. S. F., *Edgar-Quinet*. Coït infectant en 1926. Traité par un médecin civil au moyen d'injections de permanganate de K et de Pagéol. Entré à l'hôpital le *1er octobre* parce qu'«il semble inapte à faire campagne pour sa mauvaise denture et présente une goutte matutinale sans autres symptômes». On trouve à ce moment du diplocoque à Gram +, sans gonocoque apparent. Le malade, qui a un méat très étroit, commence un traitement par des dilatations, mais on n'arrive pas à dépasser le n° 43. Il présente toujours une goutte matutinale même après les dilatations et le pus contient des diplocoques à Gram — extracellulaires. On commence alors la vaccination avec la technique «par la porte d'entrée».

Tous les trois jours le malade reçoit le vaccin I. P.

Après la 1e injection, T° : soir 38°1; matin 37°8.
2e injection, T° : soir 38°1; matin 36°2.
3e injection, T° : soir 37°; matin 36°5.
4e injection, T° : soir 38°6; matin 36°7.

A noter un herpès labial après la deuxième injection.

Après la quatrième, la goutte matutinale est imperceptible. Les urines ne contiennent que quelques polynucléaires et pour la première fois depuis longtemps, pas de germes apparents. Après la dernière injection, l'écoulement paraît tari et le malade quitte l'hôpital en état de guérison apparente.

Observation VIII. — M..., Jean, matelot sans spécialité, *Annamite*. Entré à l'hôpital le *1er octobre* pour blennorragie datant de quinze jours. Traité à bord par des bains locaux à l'eau bouillie. Présente à son entrée un écoulement assez abondant avec dysurie. Présente de nombreux gonocoques intracellulaires. On fait pendant trois semaines de grands lavages au permanganate à 1 p. 8.000 qui n'amènent pas grand changement, et le *22 octobre* le malade présente toujours des gonocoques intracellulaires. On commence alors la méthode vaccinale :

Après la 1re injection, T° : midi 39°1; soir 38°7; matin 37°1.
2e injection, T° : soir 37°7; matin 36°6.

3° injection, T° midi 38°7; soir 40°; matin 37°2.
4° injection, T° : midi 37°7; soir 38°; matin 36°2.
5° injection, T° : soir 37°1; matin 36°6.

L'écoulement diminue progressivement et disparaît trois jours après la dernière injection, mais les urines contiennent encore quelques diplocoques à Gram —. Le malade, qui demande à sortir, est mis exéat.

Observation IX. — Le G..., Auguste, 2e maître électricien, 2e dépôt. Blennorragie contractée il y a un an à Brest et traitée à l'infirmerie de la flottille des sous-marins par des lavages urétraux de permanganate. Le malade n'a jamais été guéri et a toujours présenté une goutte matutinale. Il entre à l'hôpital, devant se marier dans trois mois, et pour essayer de tarir son écoulement. On constate une petite goutte matutinale à l'entrée, qui contient quelques gonocoques intracellulaires et de nombreux polynucléaires. Les urines donnent à l'examen bactériologique les mêmes résultats. Le *22 novembre* n'ayant plus de vaccin Pasteur, on injecte par la porte d'entrée 1/4 centimètre cube de néo-Dmégon. Tous les deux jours on fait une injection et l'on constate après l'injection de 2 centimètres cubes que les urines ne contiennent plus d'éléments microbiens.

Il n'y a plus le matin qu'une petite goutte qui ne contient pas d'élément microbien, mais quelques polynucléaires. Le malade qui est désigné pour un torpilleur demande à quitter l'hôpital et est très amélioré.

Observation X. — C..., Jacques, quartier-maître chauffeur, 2e dépôt. Blennorragie contractée il y a trois mois. Traité à bord au moyen de simples injections uréthrales MnO^4K. L'écoulement paraissait tari pendant deux semaines. Depuis un mois, il a fait une nouvelle apparition, le malade ne présente guère qu'une goutte légère blanchâtre qui se reproduit de temps à autre dans la journée et dans laquelle on trouve des gonocoques intracellulaires.

Vaccin Pasteur 1/4, 1/2, 3/4, 1 et 1 1/2.

Température élevée et gros accès d'herpès labial à la première piqûre.

Après la 1re injection, T° : 14 heures 36°9; soir 37°7; matin 36°5.
Après la 2e injection, T° : soir 38°8; matin 36°6.

Après la 3e injection, T° : soir 40°; matin 36°9.
Après la 4e injection, T° : soir 38°5; matin 37°2.

Dès la première injection, le malade n'a pas présenté d'écoulement.

Après la quatrième injection, une analyse bactériologique des urines donne : absence de gonocoques, quelques rares cellules épithéliales.

Le malade quitte l'hôpital. État de guérison apparente.

Observation XI. — H..., Albert. Blennorragie contractée à Bordeaux en *juillet*, traitée au moyen d'injections de permanganate de potasse. Le malade n'a jamais été complètement tari et a toujours présenté une goutte uréthrale matutinale. Il arrive à l'hôpital pour essayer de se guérir. On constate à l'entrée un léger écoulement le matin, dans lequel il existe des gonocoques intracellulaires. On commence aussitôt la méthode des injections vaccinales.

Après la deuxième injection du vaccin «par la porte d'entrée», la goutte disparaît. On trouve à ce moment dans les urines de nombreux bacilles à Gram — sans gonocoques apparents.

Les températures ont été les suivantes :

1re injection, T° : soir 40°; le lendemain à midi 37°1; soir 36.2.
2e injection, T° : soir 40°; midi 38°5; soir 36°1.
3e injection, T° : soir 40°; midi 36°6.
4e injection, T° : soir 36°6.

Aussitôt après la dernière injection, les urines analysées de nouveau contiennent des cocci à Gram + en chaînettes et un bacille à Gram —. Une semaine après la dernière injection, les urines ne contiennent pas d'éléments cellulaires microbiens.

Le malade quitte l'hôpital en état de guérison apparente.

Observation XII. — F..., Robert, matelot fusilier de *l'Armorique*. Première entrée à l'hôpital en *novembre 1928*, pour blennorragie datant de deux mois. Traité à bord au moyen d'injection uréthrale de permanganate de potasse, puis de copahu et d'urotropine. Ne présente guère qu'une goutte matutinale dans laquelle se trouve quelques bacilles à Gram —. Après quelques dilatations (jusqu'au béniqué 53) l'écoulement paraît tari et le malade est mis *exéat*. Il revient à l'hôpital le *15 janvier*, porteur à nouveau

d'une goutte matutinale dans laquelle on ne trouve pas de gonocoque, mais quelques cocci à Gram +. Malgré cette absence de gonocoques, on institue la vaccination «par la porte d'entrée». La première injection 1/4 centimètre cube ne donne pas de température; la seconde donne 38° le soir, 38°8 le lendemain matin; la troisième, pas de température, la quatrième, 38°8 le soir. La cinquième donne 40.2 le soir et 36°7, le lendemain matin.

Le malade présente à la suite de cette dernière injection une forte éruption d'herpès labial, mais l'écoulement est tari, et les urines ne contiennent plus d'éléments microbiens.

Le malade quitte l'hôpital en état de guérison apparente.

OBSERVATION XIII. — L..., Henri, sergent au 2e R. I. C. Coït infectant le *8 octobre*. Écoulement apparu trois jours après dans lequel on trouve des gonocoques; une semaine après le début de l'écoulement, apparition de douleurs articulaires au niveau du coude droit et de deux articulations phalango-phalangienne à droite avec gros gonflement des doigts. Deux jours après la hanche droite se prend et les douleurs sont très vives à la palpation de l'articulation qu'on doit immobiliser en gouttière.

On pratique à partir du *30 octobre* la vaccination «par la porte d'entrée» avec la série habituelle.

Après la première et la troisième injections, la température s'élève à 40°, après la cinquième à 37°8.

L'examen des urines pratiqué après la dernière injection décèle la présence de diplocoques à Gram — et Gram +. Les douleurs articulaires n'ont pas été modifiées le moindrement, l'articulation de la hanche en particulier reste toujours d'une sensibilité extrême au plus petit mouvement.

OBSERVATION XIV. — C..., René, matelot charpentier, *Armorique*. Entré à l'hôpital le *14 novembre 1928* avec le diagnostic de *44 b*. Il y a quatre mois, ce marin a contracté une blennorragie aiguë et a été soigné à l'hôpital de Poitiers par des injections sous-cutanées de vaccin (probablement de néo-Dmégon) et des grands lavages urétro-vésicaux au MnO^4K. Deux prélèvements de pus uréthral pratiqués après ces soins n'ont pas décelé de gonocoques, mais le malade n'a jamais été guéri complètement et a toujours présenté une goutte matutinale.

On constate, au moment de l'entrée, une simple goutte matu-

tinale blanchâtre dans laquelle le microscope décèle des gonocoques intracellulaires.

On commence aussitôt la vaccination «par la porte d'entrée».

1re injection, T° : midi 37°7; soir 38°; matin 36°5.
2e injection, T° : midi 37°; soir 37°4; matin 36°4.
3e injection, T° : midi 39°3; soir 37°; matin 36°4.
4e injection, T° : midi 38°4; soir 39°5; matin 36°4.
5e injection, T° : midi 38°2; soir 37°8; matin 36°8.

Après la quatrième injection, l'écoulement uréthral paraît tari. Les urines contiennent encore des gonocoques intracellulaires et de nombreux diplocoques à Gram négatif extracellulaires (gonocoque probable). Une semaine après, l'écoulement n'a pas réapparu, et cette fois, l'analyse des urines donne «pas d'éléments cellulaires ni microbiens apparents».

Le malade quitte l'hôpital en état de guérison apparente.

De la lecture de ces observations, on peut tirer quelques conclusions intéressantes :

Quatre malades paraissent avoir été complètement guéris (observ. I, VII, XII et XIV); ils ont quitté l'hôpital avec un urèthre tout à fait sec et leurs urines ne contenaient pas d'éléments cellulaires ni microbiens. Cinq autres ont été sinon tout à fait guéris (puisqu'à l'analyse, les urines contenaient soit quelques polynucléaires, soit de rares cellules épithéliales, soit quelques bacilles de la suppuration associée), du moins, très améliorés. A leur sortie de l'hôpital le méat était sec, chose qu'ils n'avaient pas observée depuis longtemps. Mais il reste cependant dans leur cas une menace pour l'avenir.

Enfin, cinq autres malades n'ont subi semble-t-il aucune amélioration.

On peut donc évaluer les succès absolus et relatifs à 64 p. 100 et les échecs à 36 p. 100.

Indépendamment du succès thérapeutique obtenu, la méthode offre des avantages intéressants : elle est d'un emploi rapide et commode, il suffit d'avoir du vaccin, qui se conserve longtemps en ampoules scellées. Elle n'oblige pas à hospitaliser les malades, et peut être très facilement pratiquée à bord des bâtiments, sous le contrôle du médecin.

Les inconvénients ne sont pas nombreux : le plus grave reproche

que l'on puisse faire à la méthode est sa brutalité. Elle ne peut s'adresser qu'à des individus jeunes, n'ayant aucune tare viscérale; elle provoque un choc brutal, comparable à celui qui est causé par les injections intraveineuses de vaccin antistreptobacillaire «Dmelcos». Le choc est du reste de courte durée, la température redevient normale au bout de vingt-quatre heures. Enfin, les malades doivent être à jeun avant de recevoir leur injection.

En résumé, la méthode de la vaccination «par la porte d'entrée» paraît riche de promesses. Elle n'apporte pas que des succès sans doute, mais doit être considérée comme une arme non négligeable dans le traitement de la blennorragie chronique. Elle peut être appelée à rendre de grands services à bord des bâtiments.

NOTES DE PARASITOLOGIE.

HEPATICOLA HEPATICA, HALL 1916[1], PARASITE DU RAT À SAÏGON. EXISTE-T-IL SUR LES RATS DE BORD EN EXTRÊME-ORIENT?

PAR MM. LES MÉDECINS DE 1re CLASSE PIROT ET BARRAT.

Pratiquant des autopsies de rats capturés en ville, en février et juin 1926 à Saïgon, nous avons eu l'occasion de rencontrer fréquemment dans le foie de ces animaux des œufs de *Hepaticola hepatica*, (Hall 1916). L'hôte était toujours, sur une vingtaine

[1] Consulter : *The diseases of China*, by Jefferys et Maxwell, 1900. — Muratet : *Présence de trichocéphales et d'œufs de trichocéphale dans le foie de Mus decumanus*, *C. R. Soc. Biologie*, Bordeaux, décembre 1919. — Lagrange, 1924, Sur un trichocéphalidé du rat à Shanghai, *Hepaticola hepatica*, Hall 1916, *Bull. Soc. Path. exot.*, 8 oct., p. 658-659.

d'animaux examinés, ***Mus decumanus***, et les lésions rencontrées sur le foie correspondaient aux descriptions de Bancroft, de Jefferys et Maxwell, et à celles, plus récentes, de Muratet et Lagrange.

Ce sont des taches blanchâtres, à peine teintées de jaune, situées sous la capsule de Glisson, de 1/4 à 3 ou 4 millimètres, sans membrane limitante, et absolument incluses dans le tissu hépatique; certaines siègent en surface, et, alors visibles, décèlent aisément l'infestation. D'autres fois, il en est qui n'apparaissent qu'à la coupe, en plein organe, plus ou moins loin des canaux biliaires importants. On ne parvient pas à les dissocier en bloc; elles ont un substratum fibreux, résistant, qui semble cloisonné en loges très irrégulières. L'expression de la masse fait sourdre un suc hépatique louche, dans lequel on retrouve en grand nombre des œufs, fort voisins de ceux du parasite humain, *Trichocephalus trichiurus* (Linné, 1771) : même apparence de coque épaisse et lisse, teinte générale jaune assez foncé (mais variable); disposition avec un bouchon à chaque pôle de l'œuf elliptique; masse germinative hétérogène, en général non augmentée. Toutefois, il nous a paru que ces œufs, pourtant si voisins de ceux du trichocéphale humain, étaient régulièrement un peu moins larges. Une série de mesures, pratiquées à la chambre claire sur une douzaine d'échantillons, nous a donné :

Longueur moyenne : 54 μ; extrêmes : 49 et 58 μ.
Largeur moyenne : 33 μ; extrêmes : 29 et 35 μ.

Ce qui correspond à peu près aux chiffres donnés par Lagrange.

Pour la masse germinative (à l'intérieur de la coque) :

Longueur moyenne : 44 μ; extrêmes : 40 et 50 μ.
Largeur moyenne : 24 μ; extrêmes : 19 et 26 μ.

Lagrange, dans ses essais de culture du foie haché menu ou du contenu intestinal (à 20° ou 37°), dit n'être arrivé à aucun résultat appréciable. Nous avons, à notre tour été tentés par la culture du parasite à partir des œufs, observés en grand

nombre dans le foie. Nous avons mené deux séries d'expériences :

I. Des cultures sur papier filtre imprégné d'acide chromique : on découpe des rondelles de papier filtre, une vingtaine, et on les insère dans une boîte de Petri ; on arrose avec l'acide dilué à 2 p. 1.000 jusqu'à humidification complète du buvard.

On ensemence avec des œufs de *hepaticola* provenant de deux sources :

1° Du foie broyé au mortier après avoir été haché et arrosé d'acide chromique à 2 p. 1.000 ; le magma obtenu est filtré sur toiles métalliques à grandes mailles (toiles de réchauds à gaz). On ensemence directement le filtrat en couche mince et homogène sur le buvard.

2° Très rapidement, nous nous sommes aperçus que seulement un petit nombre des œufs ensemencés montraient, peu ou prou, des signes de développement ; mais qu'une bonne part d'entre eux restait incluse dans des fragments relativement gros de tissu hépatique, d'où les opérations précédentes ne peuvent les déloger (si bien que nous n'ensemençions qu'un petit nombre d'échantillons susceptibles de se développer). Pour remédier à cet inconvénient, nous traitâmes, désormais les foies de la façon suivante, inspirée en quelques sorte des techniques d'enrichissement des selles en œufs d'helminthes :

a. Le foie est découpé dans les zones où l'on relève des tâches blanches, haché, broyé le mieux possible au mortier. Il est arrosé d'une solution de chlorure de sodium dans l'eau, de densité 1,200, puis filtré sur toile métallique.

b. On recueille le filtrat encore composé d'éléments relativement épais et on le dispose dans un flacon solide, bouché à l'émeri, renfermant des billes de verre (petites). Broyage par agitation pendant deux minutes.

c. Nouvelle filtration, puis centrifugations successives et fractionnées avec la solution saline, de densité 1,200. Les œufs, très lourds sont en culot, en grand nombre et non altérés (si la centrifugation n'a pas été trop rapide).

Or, si, avec cette seconde façon de recueillir les œufs pour l'ensemencement, nous avons pu suivre les premiers stades de développement vers la forme larvaire, nous n'avons point obtenu celle-ci. Dès les premiers jours, un grand nombre d'œufs, probablement dans de mauvaises conditions de milieu, périssent, se dessèchent et montrent une masse germinative simplement scindée et rétractée, un peu blafarde; l'œuf a perdu de sa teinte, et ne se développera plus. Ceux qui demeurent se divisent assez lentement et sont étouffés bientôt par des moisissures se développant malgré l'antiseptique que l'on renouvelle. En effet, à la température de 28°-31° à laquelle étaient conservées nos cultures, la dessiccation du papier filtre est rapide, et l'on est pris entre deux écueils : noyer le milieu sous une trop grande quantité d'acide chromique, ce qui tuera les œufs ne pas en mettre assez, ce qui expose au dessèchement et à l'envahissement des moisissures. C'est ce qui nous est arrivé et ce qui nous a empêchés, au bout de huit à dix jours, de voir nos œufs pousser plus loin que le stade muriforme à 32-64 blastomères.

II. Pour cette raison, nous sommes revenus au milieu au noir animal de Looss, déjà essayé, sans succès, par Lagrange [1]. Mais nous avons laissé les boîtes, ensemencées très largement (avec des œufs obtenus uniquement par les enrichissements de foie), à la température ordinaire, variant très peu en dehors de 28° à 31°. De plus, nous avons veillé continuellement à la neutralité rigoureuse du milieu (le noir animal peut être acide).

Deux boîtes de Petri dans lesquelles on a préparé une pâte de consistance normale sont ensemencées le 5 juin 1926.

Le 11 juin, il n'existe plus d'œufs non segmentés : il y en a qui présentent deux blastomères seulement et qui sont en voie de dégénérescence, décolorés, avec un protoplasma rétracté sur lui-même. Plus nombreux sont ceux qui présentent 12-16 blastomères très réguliers et aisément numérables.

[1] Lagrange, *loc. cit.*

Le 18 juin, on trouve des formes à 32 blastomères.

Le 21 juin, certains œufs montrent 64 cellules et plus; il est impossible de compter la segmentation, mais on voit une séparation longitudinale se produire. Bien plus, un embryon est déjà formé dans certains échantillons : son apparence est identique, nous semble-t-il, à celle de l'embryon qui sortira des œufs d'ankylostome en voie de développement; il paraît, en tous cas, moins enroulé sur lui-même que l'embryon des œufs d'*ascaris* au même stade.

On constate, en même temps, qu'un certain nombre de coques sont vides de leur contenu, sans être éclatées et sans qu'il soit alors possible d'apercevoir un point de déhiscence.

Les derniers œufs dégénérés, à deux segmentations seulement, sont en voie de disparition.

Le 29 juin, nous notons la progression régulière de la segmentation dans tous les œufs. Tous ceux rencontrés ont atteint le stade à 64 cellules et plus. En outre, chez un certain nombre d'entre eux, la larve formée a des mouvements actifs de reptation à l'intérieur de sa coque. Elle se déplace en rond dans cette loge, comme pour rechercher un point de déhiscence. Les œufs à coque vide sont de plus en plus nombreux.

Nous n'avons malheureusement pas pu pousser cette étude plus loin à Saïgon. Un départ inopiné est venu nous interrompre au moment où nous cherchions le moyen de mettre en évidence les larves qui, selon nous, se trouvaient répandues dans la pâte, mais où elles sont très difficiles à déceler : autant il est simple de retrouver les œufs, au voisinage des particules organiques ensemencées, noyées dans le noir animal, certes, mais encore décelables à l'œil, autant il est difficile de retrouver des larves, dont on ignore le tropisme, peut-être très rapidement détruites dans le milieu, en tous cas, d'observation microscopique très délicate, au milieu du semis épais des grains compacts et relativement volumineux qui constituent le noir animal. Nous connaissons la même difficulté lorsque, dans les cultures type Looss d'ankylostome, il s'agit de retrouver des larves strongyloïdes formées, et cependant plus volumineuses.

Ayant acquis la conviction que le stade de larves mobiles et libres dans le milieu était atteint, nous avons pu, justement à Shanghaï, où Lagrange nous signalait une forte infestation des rats, reprendre et poursuivre cette étude, mais à bord d'un bâtiment de la division navale d'Extrême-Orient, venant de séjourner (nos expériences sont de mai et juin 1927) huit mois au mouillage, en rivière, à 200 mètres des quais des Concessions étrangères.

Quatorze rats ont été pris au piège sur le pont, près des cuisines, et dans les entreponts, près de la cambuse, où ils pullulent particulièrement. Tous les échantillons ont été identifiés comme étant des *Mus decumanus.* A l'autopsie, nous avons constaté les résultats suivants :

Trois présentaient, soit en surface, soit en profondeur, des points de sclérose, mais non caractéristiques des amas de *Hepaticola hepatica*: l'aspect cireux en tâche de bougie manquait totalement, l'examen microscopique ne montrait du reste pas les œufs typiques du parasite. Contrairement à notre attente, aucun des onze autres rats ne recélait dans son foie trace de l'*hepaticola*.

Ces faits sont en opposition complète avec les résultats de Lagrange qui a trouvé une forte proportion de rats infestés par ce parasite à Shanghaï (54,9 p. 100). On peut expliquer cette divergence, en disant que les rongeurs capturés à bord y sont pour la plupart, nés de générations depuis longtemps introduites dans ce milieu spécial, non infecté, et se procurant une nourriture saine à ce point de vue. Si l'on admet cette explication, on en déduit ce fait important, au point de vue épidémiologie murine, que les rats du bord sont des rats autochtones, et qu'il n'y a normalement point d'apport de terre dans les conditions de ce mouillage (fort courant du Whanpoo, éloignement suffisant). L'hygiène qui règne actuellement à Shanghaï, grâce au gros effort fourni depuis quelques années par le bureau de la Santé (*Health Office*), pourrait aussi être invoquée.

En revanche, nous avons trouvé au cours de ces autopsies, les larves de *Toenia toeniformis* (Batsch 1786), *Syn. crassicolis*

(Rud. 1808) connues sous le nom de *Cysticercus fasciolaris* (Rud. 1808). On sait que cette larve «se présente pelotonnée dans un kyste dont elle a provoqué le développement. Sa forme allongée et sa vésicule peu développée la font facilement reconnaître» (Sigalas) [1].

La proportion d'infestation a été trouvée de 36 p. 100, proportion intéressante à rapprocher des chiffres donnés par Joyeux sur les rats tonkinois : 38,59 p. 100 [2].

Étant donné le milieu bien clos du bord et l'absence de transplantation murine venue de terre depuis huit mois au moins, ainsi que nous venons de l'admettre, comment le rat s'infeste-t-il?

Nous supposons que c'est en mangeant divers insectes, vivant dans la farine, ainsi qu'il en advient avec *Asopia farinalis*, pour *Hymenolepis nana* ou *H. diminuta*, car tous nos rats nous étaient apportés couverts de farine.

Nous n'avons pas eu le temps d'examiner à ce point de vue les échantillons de la farine du bord et les parasites que l'on y peut trouver. Nous pensons cependant que cette étude fournirait certainement des renseignements intéressants sur le cycle de ce parasite.

[1] R. Sigalas : Le rat réservoir de virus, *Thèse* de Bordeaux, 1920, p. 33.

[2] Joyeux et Houdemer : Recherches sur la faune helminthologique de l'Indochine (Cestodes et Trématodes). *Annales de Parasit. humaine et comparée*, 1er octobre 1927, t. V, n. 4, p. 289.

NÉCATOROSE CHEZ LES MATELOTS INDIGÈNES
DU RECRUTEMENT INDOCHINOIS,
EMBARQUÉS SUR UN BÂTIMENT
DES FORCES NAVALES EN EXTRÊME-ORIENT [1],

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE PIROT.

Sur le milieu d'observation précis et resserré que constitue un petit bâtiment en campagne, nous avons étudié l'infestation intestinale par *Necator americanus* (Stiles, 1903) du contingent indigène de recrutement indo-chinois embarqué à bord de *la Marne*. Nous disposions, pour cette étude, des ressources d'un laboratoire rudimentaire monté dans le courant de 1926, nous permettant, en coprologie, examens directs et enrichissements [2].

I. — Étude statistique.

Etant donné le champ très restreint sur lequel s'exerçait notre recherche (vingt hommes à la fois, environ), nous avons tenu à déterminer par les méthodes les plus exactes ce que pouvait être cette infestation. Pour ce, nous avons procédé de la façon suivante :

Observation de la selle, recherche des vers adultes; quatre préparations entre lame et lamelle, parcourues à la platine à chariot. Si l'examen est négatif ou s'il a été pratiqué à l'occasion d'une débâcle diarrhéique ou d'un épisode intestinal quelconque, la même technique est renouvelée dans un délai de un à deux mois au maximum.

(1) *Arch. méd. et pharm. navales*, n° 1, 1929.

(2) R. Pirot : Installation et fonctionnement d'un laboratoire rudimentaire d'examens bactériologiques sur un aviso de 800 tonnes, *Arch. médec. et pharm. navales*, n° 4, 1929.

Si le Necator n'est pas décelé, on pratique des enrichissements d'une nouvelle selle, selon deux méthodes :

a. Méthode de Telemann, modifiée par Langeron[1], qui donne, d'après nous, des coefficients très élevés d'enrichissement en ce qui concerne ce parasite[2].

b. Méthode de Carles et Barthélémy, à titre de contrôle, et parce qu'elle est la meilleure en ce qui concerne la détection des kystes de protozoaires (dont nous cherchions, en même temps, à déterminer la fréquence).

Les indigènes embarqués sur les bâtiments des forces navales en Extrême-Orient ne faisant que dix-huit mois de campagne, le premier contingent sur lequel avait porté notre étude statistique a été renouvelé en entier et en bloc dans les premiers jours de juin 1927 : reprenant la même étude sur dix-huit sujets venant d'arriver, nous avons pu vérifier l'opinion généralement admise que le taux d'infestation des jeunes recrues était plus élevé que celui des anciens au service[3]. Bien plus, sur un matelot tonkinois suivi depuis plus de dix-huit mois, nous avons pu noter la réinfestation du sujet durant sa période de libération, avant un nouveau réengagement la ramenant sous notre observation :

Thieng, matelot tonkinois, engagé le *2 août 1917*, examiné à bord du *Craonne* le *1er février 1926*, pour constipation opiniâtre, avec ténesme, débâcles sanglantes, rectite douloureuse. Trois exa-

(1) Langeron et Rondeau du Noyer, 1922, Coprologie microscopique, *Bull. des Sc. pharmacologiques*, XXIV, nos 3 à 5.

(2) R. Pirot, 1924, La recherche des œufs d'helminthes en Coprologie. Étude expérimentale et critique des procédés d'enrichissement. *Thèse* de Bordeaux.

(3) Voir en particulier : Noc, 1906, *Necator americanus* en Cochinchine, *C. R. Ac. des Sc.*, séance du 28 mai.

— 1908, Étude sur l'ankylostomiase et le béribéri en Cochinchine, *Ann. Instit. Pasteur*, p. 896 et 955.

Brau, 1901, Helminthiase et béribéri en Cochinchine, *Ann. Hyg. et Médec. coloniales*, p. 619; 1912, p. 148.

mens de selles (sans enrichissements) : ni protozoaires ni helminthes. Perdu de vue en *juillet 1926 :* envoyé en permission durant le désarmement du *Craonne,* se livre chez lui aux travaux des champs et à la culture du riz. Embarqué sur *la Marne* en *juin 1927* à Changhaï : selles d'apparence normale, chez un sujet très amaigri et sous-alimenté; à l'examen direct on trouve : des œufs de *Necator americanus,* d'ascaris (très nombreux), de trichocéphale, de *Clonorchis sinensis.*

Résultats. — Nous indiquerons l'origine de nos matelots indigènes (Cochinchine, Annam, Tonkin), recrutés en général dans les provinces maritimes. Les chiffres donnés pour 100 sont arrondis et exprimés en nombre entier, sans décimale. Ils n'ont, bien entendu, qu'une valeur très relative, en égard au petit nombre d'hommes examinés.

TABLEAU I.

ORIGINE.		PARASITÉS.	PROPORTION POUR 100.
Cochinchine	3	0	//
Annam	10	8	80
Tonkin..................	6	5	38
TOTAUX............	19	13	68

Sur les treize parasités par *N. americanus*, huit fois sur treize (61 p. 100), on a décelé le parasite par la présence des œufs à l'examen direct. Aucun ver adulte n'a été rencontré. Cinq fois il a fallu recourir à l'enrichissement des selles pour découvrir des œufs, ce qui prouve que la seule technique du prélèvement même répétée en des points différents de la masse fécale, est insuffisante pour une recherche coprologique précise, dans les cas d'infestation légère.

Les Cochinchinois non parasités sont originaires, deux de

Giadinh, un de Cholon, dans la banlieue de Saïgon, où ils menaient une vie de citadins, dans un pays où les règles de l'hygiène sont relativement mieux suivies.

Les dix Annamites examinés se recrutent à Tourane et surtout à Quang-Ngai, mais ont mené la vie rurale par excellence avant leur incorporation. Les Tonkinois proviennent, cinq de la province de Quang-Yen, un de Thaï-Binh. Parmi eux, le seul, non parasité, est un rengagé, de plus de trois ans de service, originaire de Quang-Yen.

Dans le second contingent, celui que nous avons examiné à son arrivée à bord exactement, nous trouvons comme infestation par le Necator :

TABLEAU II.

ORIGINE.		PARASITÉS.	PROPORTION POUR 100.
Cochinchine	12	9	75
Annam....................	1	1	100
Tonkin.	5	4	80
TOTAUX............	18	14	78

Cette fois, sur quatorze parasités, l'infestation plus forte des sujets neufs a fait qu'on a décelé les œufs du parasite directement treize fois. Dans un cas seulement, les enrichissements pratiqués ont fait reconnaître le Necator (présence d'œufs en très grand nombre). Le ver adulte n'a jamais été rencontré.

Sur quatre sujets indemnes, trois sont originaires de Giadinh, le quatrième du Tonkin, est au service depuis dix ans.

Si l'on compare maintenant les taux d'infestation de nos deux contingents, on s'aperçoit que, *grosso modo*, le second est de 10 p. 100 plus infesté que le premier, et ce, malgré un recrutement cochinchinois comprenant les deux tiers des sujets; or, dans les deux cas, les sujets indemnes proviennent surtout de

la Cochinchine, comme le montre le tableau suivant, donnant des moyennes portant en bloc sur trente-sept individus :

TABLEAU III.

ORIGINE.		PARASITÉS.	INDEMNES.	PROPORTION POUR 100.
Cochinchine..	15	9	6	60
Annam......	11	9	2	82
Tonkin	11	9	2	82
TOTAUX...	37	27	10	73

Conclusion. — Les quelques chiffres qu'on vient de donner semblent établir (pour autant qu'on puisse tabler sur un nombre d'observations restreint) :

1° Que parmi les recrues de la marine en Indochine, ce sont les sujets provenant de Cochinchine, et, particulièrement des centres urbains, qui sont le moins infestés par *Necator americanus*.

L'Annam et le Tonkin (c'est-à-dire surtout Quang-Ngai et Quang-Yen) fournissent un contingent également, mais fortement infesté (dans le voisinage de 80 p. 100).

2° Les conditions de la vie à bord (habillement, nourriture, relations avec la terre aux escales) sont telles, qu'au bout d'un séjour de dix-huit mois dans les mers de Chine, l'index d'infestation parasitaire, en ce qui concerne *N. americanus*, doit tomber de 10 p. 100 au moins.

II. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES. — EXPÉRIMENTATION.

Nous venons de voir que sur un équipage de cent hommes, vivant dans un espace clos de 80 mètres de long, il y a toujours au bas mot une dizaine de semeurs d'œufs : forme peu résistante par elle-même, mais suceptible, si elle rencontre des

conditions favorables, de fournir en cinq jours une forme larvaire robuste, difficilement attaquable par les antiseptiques courants, insidieuse dans sa pénétration, mais directement et proprement offensive.

1° En premier lieu, *Necator americanus* (Stiles, 1903) est bien le némathelminthe en cause : *Ankylostomum duodenale* (Dubini, 1843) n'a jamais été signalé en Indochine; il est vrai, nous n'avons point observé d'adultes, mais, à défaut de chambre claire, les mensurations sur microphotographies (faites à bord) nous ont donné, pour trois échantillons examinés, une longueur moyenne de 65 μ avec une largeur de 45 μ au moins, ce qui correspond assez bien aux dimensions des œufs du parasite d'Asie. Nous sommes, en outre, autorisé à penser que nos indigènes ont été infestés dans leur pays.

2° Mais les conditions de développement des formes larvaires à partir de l'œuf répandu dans les selles se présentent-elles à bord?

A. *Température.* — Dans l'infirmerie de *la Marne*, située au centre du bâtiment, sur l'avant des machines, de plain-pied avec le poste d'équipage, nous avons étudié la température ambiante pendant trente-deux jours, thermomètre suspendu à l'air libre (du 20 mai au 22 juin, période coïncidant à peu près avec l'époque la plus chaude de l'année sous le climat du nord de la Chine).

Durant ce laps de temps, les températures étaient prises le matin à 6 heures (heure la plus fraîche) et le soir à 19 heures (au coucher du soleil à Tientsin).

On a trouvé :

Minimum : matin 19°; soir 22°.
Maximum : matin 28°5; soir 37°2.

Température moyenne	de 32 matinées	24°2
—	— de 32 soirées.	27°
—	— de 32 nycthémères	25°5

D'après Looss, la température optimum de culture des œufs est de 27°; les limites extrêmes, 14° et 37°, en deçà et au delà

desquelles l'évolution de l'embryon s'arrête. Le milieu du bord, durant la saison d'été présente donc des conditions de température éminemment propres au développement des formes infestantes.

Des observations répétées à plusieurs reprises nous ont montré que les différents locaux du bâtiment (poste d'équipage, infirmerie, chambres), situés du même bord présentaient, aux mêmes heures, des températures comparables, à 2° près en plus ou en moins.

B. *Humidité, obscurité.* — Il est à présumer qu'avec une température convenable, ces deux facteurs, de détermination exacte difficile, peuvent se trouver réunis : le lavage à grande eau, et les accumulations de débris de toutes sortes dans ces coins d'angle, l'usage général du faubert, les ruissellements et agglomérats humides dans n'importe quelle partie accessible de la cale, les amas de poussières et de rouille, le mauvais entretien des poulaines pourraient, semble-t-il, offrir des lieux propices au développement d'œufs disséminés. Cette dissémination est concevable, par des indigènes mal instruits des règles de l'hygiène, et souvent peu propres. Aussi doit-on porter une attention spéciale à la propreté des poulaines, à plus forte raison, si elles sont situées dans une partie obscure et mal dégagée du bâtiment. C'est toutefois là, une éventualité qui doit demander, pour se réaliser, un concours de circonstances favorables, absolument exceptionnel.

De fait, sur 71 selles d'Européens examinées à diverses occasions à bord, nous n'avons jamais décelé des œufs de Necator, et, de plus, le taux d'infestation des indigènes même a baissé, ainsi que nous l'exposions plus haut.

Il importe de signaler qu'à bord de *la Marne* (pont d'acier nu, recouvert par places, de linoléum), le port des brodequins est général chez les matelots européens comme chez les indigènes, et que, de ce fait, est évitée l'infestation par des souillures provenant du sol, dans lesquelles auraient pu se développer des larves jusqu'au stade strongyloïde infectant (voie de contamination de beaucoup la plus importante).

3° Néanmoins, nous avons voulu connaître si, les conditions exposées précédemment étant réalisées (température, humidité, obscurité), nous parvenions, à bord, à la culture des embryons et à leur développement.

Les œufs émis se segmentent dans les selles avec une rapidité considérable : pratiquement, dans tous les examens de selles infestées, on trouve des œufs à quatre blastomères pour le moins. Nous avons ensemencé de pareilles selles, choisies parmi les plus riches, sur trois milieux différents :

a. Du 30 mai au 10 juin (22 jours), nous avons tenté la culture sur milieu de Fülleborn, sous protection de lessive de potasse, dans le bac à expérience (tue instantanément les larves). La culture se fait sur entonnoir garni de gaze noircie, rempli du mélange sable humide + selles. Elle était abandonnée à l'air libre dans un local de l'infirmerie, à l'abri de la lumière trop vive.

Aux 26, 29 mai, 7 et 10 juin, nous n'avons rien trouvé, ni œufs, détruits et masqués par des moisissures, ni larves. Le milieu, mal couvert, était très desséché.

b. Du 21 mai au 22 juin, mise en culture d'une selle sur milieu de Looss : en boîte de Pétri mise à l'abri dans une armoire — noir animal et selles, le mélange n'étant pas acide, mais de consistance convenable — la boîte est disposée dans un bac garni de lessive de potasse.

Les premières larves strongyloïdes (500 μ de long sur 25 μ de large) ont été aperçues le 10 juin, soit au bout de vingt jours seulement : leur mue était nettement visible. Douze jours plus tard (22 juin), les larves avaient disparu; seules, se voyaient encore leurs mues, vides. Tous les prélèvements pratiqués pour la recherche des larves dans la pâte noir animal-matières fécales étaient d'examen difficile en raison des champs encombrés et obscurs, même à très faible grossissement. Néanmoins, les mouvements des larves dans leur gaîne étaient aisément décelables.

c. Du 13 au 28 août, nous avons tenté la culture d'une selle riche en œufs dans les conditions suivantes :

On mélange dans une boîte de Pétri 1/3 de sable fin, 1/3 de

noir animal, 1/3 de faubert réduit en bouillie par sections répétées et macération humide. On mélange avec une quantité suffisante de selles pour obtenir une pâte homogène, molle, de réaction neutre. On place la boîte dans une cuve à lessive de potasse, gardée dans une armoire à demi obscure.

Durant le temps de l'expérience, les températures moyennes irrégulièrement suivies ont été légèrement supérieures à celles enregistrées au cours des cultures antérieures et qui ont été indiquées précédemment. On a constaté des maximum de 41° et 42°5, rendant le travail et les observations minutieuses, pénibles et difficiles.

Les œufs de Necator, nombreux à l'ensemencement, ne se retrouvaient plus au bout de trois jours (16 août), mais il n'a jamais été vu de larves, mobiles ou non : les examens étaient rendus fastidieux et très délicats par des prélèvements constitués en trop grande partie par des fibres végétales (provenant des débris de faubert) dont la forme et les dimensions faisaient penser à des échantillons en voie de développement. Ces fausses images ne résistaient pas à un examen attentif, mais long, et la culture fut abandonnée au bout de quinze jours.

Conclusion. — Ces quelques expériences hâtivement menées nous ont montré que la culture des œufs de Necator était assurément réalisable sur milieu de Looss dans les conditions où nous nous trouvions placé sur *la Marne* en été.

Sur d'autres milieux, les œufs disparaissent rapidement et ne semblent pas devoir donner naissance à des larves vivantes; ces exigences précises de milieu cultural (et surtout la nécessité d'une humidité et d'une chaleur très constantes) doivent faire que leur développement naturel, complet, au sein du bord, dans un recessus quelconque (saletés du sol, coins de cuvettes humides, dalots, gattes bouchées), est rendu excessivement difficile. Il est certain que, pour l'homme, le risque de contamination à partir de pareilles sources est à coup sûr évité par le port de chaussures de cuir et l'application des règles ordinaires de la propreté et de l'hygiène.

TRAVAUX DE LABORATOIRE.

APPLICATION DE LA PHOTOMÉTRIE À LA NUMÉRATION DES HÉMATIES,

PAR MM. MARCANDIER, I. BIDEAU ET Y. DUBREUIL [1].
(*Laboratoire de bactériologie de l'hôpital Sainte-Anne à Toulon.*)

Le photomètre Vernes, Bricq et Yvon, qui sert à mesurer la floculation dans les séro-réactions par péréthynol (syphilis) et par résorcine (tuberculose) a, en outre, été utilisé déjà pour la standardisation du vaccin antityphoïdique aux États-Unis et pour divers microdosages chimiques (Étienne et Verain 1926, Denis Leroy et M. Taillandier 1927, P. Laurent-Gérard 1928, Vernes, Bricq et Bazoche 1928). Nous avons pensé à appliquer également la méthode photométrique à la numération des globules rouges du sang, et ce sont nos premiers essais que nous exposons brièvement

Nous avons opéré en lumière monochromatique, avec l'écran rouge foncé (*Wratten filter* α n. 70), qui ne laisse passer que les radiations de longueur d'onde supérieure à 650 $\mu\mu$, ce qui élimine les causes d'erreur provenant de bandes d'absorption produites par les pigments sanguins, l'hémoglobine et ses dérivés. Quant aux causes d'erreur provenant de la présence des autres éléments figurés du sang, leucocytes et globulins, elles sont pratiquement négligeables, en raison du petit nombre des leucocytes, de la transparence et du faible volume des globulins. Notre échelle photométrique a été ainsi établie : nous sommes partis d'un sang normal contenant 5.200.000 globules rouges par millimètre cube à l'hématimètre de Malassez (moyenne de

[1] Extrait des *C. R. de la Soc. de biol.* (séance du 28 juillet 1928, t. XCIX, p. 741).

plusieurs numérations); nous avons dilué ce sang à 1 p. 800, taux qui, après plusieurs tâtonnements, fut retenu comme le plus commode pour les lectures au photomètre. La dilution à 1 p. 800 a été, à son tour, de plus en plus étendue, par addition de doses croissantes d'eau physiologique : à 38 centimètres cubes il a été ajouté 2 centimètres cubes d'eau physiologique; à 36 centimètres cubes, 4 centimètres cubes d'eau physiologique, etc. Nous avons ainsi obtenu des dilutions successives s'étageant, après contrôles par l'hématimètre, de 5.200.000 globules rouges à 1.200.000 par millimètre cube (0,5 dilution à 1 p. 800 + 40 centimètres cubes eau physiologique). Il fut alors possible de construire une courbe, en portant en abscisses les indices photométriques et en ordonnées les nombres de globules rouges correspondants; cette courbe permet des lectures à 20.000 globules près. En raison des variations considérables constatées dans les numérations, en se servant des divers mélangeurs Potain ou cellules de Malassez, il est indispensable que chaque laboratoire construise son échelle en se servant toujours du même mélangeur, de la même cellule, de la même lamelle. En particulier, le mélangeur ayant servi à la graduation de l'échelle servira désormais aux prises de sang.

La technique que nous employons est la suivante. On prélève au lobule de l'oreille, avec le mélangeur Potain, 1 millimètre cube de sang (trait 1), que l'on rejette dans 2 centimètres cubes d'eau physiologique (dilution à 1 p. 200). 0,5 centimètre cube de cette dilution est reporté dans 1,5 centimètre cube d'eau physiologique (dilution à 1 p. 800). Cette dernière dilution, agitée énergiquement, est versée dans la cuve du photomètre, et lecture est faite de suite avec la surcharge convenable. Le chiffre photométrique obtenu est rapporté à la courbe, et on a de suite le nombre des globules rouges. Le reste de la dilution au 1/200e peut servir à faire, s'il y a lieu, un contrôle hématimétrique et à numérer les globules blancs. Le sang est, de préférence, prélevé à jeun pour éviter l'opalescence du sérum, opalescence qui, d'ailleurs, serait très faible, étant donné le taux élevé de la dilution.

En résumé, le procédé de numération des hématies par le

photomètre Bernes-Bricq-Yvon est très simple; sa rapidité permet de faire des examens en série, les résultats obtenus par divers observateurs sont constants. Tel que nous le présentons, il nous a donné, dans la pratique courante du laboratoire, ainsi que nous l'avons vérifié depuis trois mois, des résultats très satisfaisants. Cependant, nous nous proposons de perfectionner cette méthode. Il nous paraît possible, en particulier, d'augmenter la précision de la numération en faisant deux lectures, la première portant sur la dilution à 1 p. 800, la deuxième portant sur la même dilution additionnée d'une goutte d'eau acétique, destinée à détruire les globules rouges, tout en respectant les leucocytes et les globulins. On conçoit que le chiffre obtenu par la différence des deux lectures mesure de façon exacte l'opacité exclusivement due aux globules rouges. Des essais sont en cours pour établir une courbe tenant compte de cette nouvelle modification et pour prolonger l'échelle au-dessous du chiffre de 1.200.000.

SUR LA POSSIBILITÉ DE FAIRE UNE ÉCHELLE SYPHILIMÉTRIQUE EN UTILISANT LA RÉACTION DE MEINICKE,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE F. LE CHUITON [1].

Pour établir une telle échelle avec la réaction de Meinicke, le sérum en expérience est le seul élément sur lequel on puisse agir; des réactions pratiquées avec les dilutions de ce sérum permettent de concevoir la possibilité d'une échelle. Mais la dilution du sérum dans l'eau salée à 3 p. 100 ne donne pas de bons résultats car, lorsque la dilution du sérum est forte, le tube de réaction devient trouble, rendant la lecture difficile,

[1] Extrait des *C. R. des séances de la Soc. de biol.* (séance du 8 décembre 1198, t. XCIX, p. 1778).

sinon impossible. En effet, le tolu-antigène mélangé avec l'eau salée à 3 p. 100, utilisée pour la réaction, devient toujours trouble au bout d'un certain temps. C'est l'addition du sérum à l'étude qui maintient la suspension colloïdale claire dans les tubes négatifs. Lorsque le sérum existe en trop petite proportion les tubes se troublent.

Nous nous sommes demandé s'il ne serait pas possible de remplacer, pour la dilution des sérums, l'eau salée par d'autres sérums sanguins. A cet effet, nous avons utilisé des sérums qui sont négatifs aux deux réactions, de fixation du complément et de Meinicke, faites conjointement. L'on peut même mélanger de tels sérums pour avoir une quantité suffisante de liquide de dilution. Voici comment nous procédons pour faire ces dilutions dans une série de tubes, verser 1 centimètre cube de sérum négatif — puis dans le premier tube de la série 1 centimètre cube de sérum à étudier — bien mélanger, puis reporter 1 centimètre cube de mélange dans le deuxième tube — bien mélanger, puis reporter 1 centimètre cube du mélange dans le troisième tube, etc. On a ainsi des dilutions du sérum qui sont, à chaque tube, le double de celle du tube précédent.

Les dilutions faites, l'on pratique, avec chacune d'elles, la réaction de Meinicke, selon la technique habituelle. Si l'on veut serrer de plus près la limite de positivité, l'on peut, en un deuxième temps, faire des dilutions intermédiaires entre celle du dernier tube positif et celle du premier tube négatif.

Nous avons pu, par cette technique, suivre au point de vue sérologique des syphilitiques et vérifier ainsi les effets du traitement. L'échelle est très étendue, elle permet d'apprécier avec beaucoup de finesse les variations de la positivité. Nous avons obtenu parfois des réactions positives avec le sérum dilué au 1/100.

Si l'on ne possédait pas suffisamment de sérum négatif pour faire les dilutions, il serait possible de le remplacer par un sérum thérapeutique, du sérum antidiphtérique par exemple, les réactions se produisent aussi bien.

Mais, dans ce cas, avant de se servir du sérum thérapeutique, il faudrait l'éprouver et voir s'il donne bien une réaction de

Meinicke négative, car nous craignons que le sérum des animaux injectés avec des produits antigéniques ne donne des réactions de Meinicke positives. Nous avons en effet, dans une communication antérieure[1], signalé que, chez l'homme, les injections de Dmelcos peuvent faire apparaître dans le sérum des sujets injectés de fausses positivités au Meinicke, tout en laissant la réaction de déviation du complément négative. Depuis, nous avons pu constater qu'il en était souvent de même à la suite d'injections de vaccin *par la porte d'entrée* selon la méthode de Poincloux. Pour ces raisons, il nous paraît utile de vérifier la négativité du sérum utilisé avant de s'en servir pour faire les dilutions.

Conclusions. — La réaction de Meinicke permet d'établir une échelle syphilimétrique. Il suffit de diluer les sérums en expériences avec des sérums négatifs et de pratiquer des réactions avec ces dilutions.

NOTE RELATIVE À L'ÉPREUVE DE LA PHÉNOL-SULFONE-PHTALÉÏNE,

PAR M. LE PHARMACIEN CHIMISTE DE 2e CLASSE J. F. BOUCHER.

Comme le titre de notre article l'indique, nous n'avons pas ici la prétention de faire un travail original, mais de présenter un petit calcul qui nous a été imposé à propos de l'épreuve à la phénol-sulfone-phtaleïne.

On sait que cette méthode consiste à injecter au patient, après l'avoir fait uriner à fond, 0 gr. 006 de phénol-sulfone-phtaleïne dissous, à la faveur d'un peu de soude dans 1 centimètre cube d'eau distillée.

On recueille ensuite les urines au bout d'une heure et 10 minutes; on les compare avec des solutions types de P. S. P.

[1] *C. R. de la Soc. de biol.*, 1928, t. XCVIII, p. 8.

alcalinisées avec de la soude, au titre de 5, 10, 15 et 60 p. 100, effectuées au moyen d'une ampoule choisie dans la série qui a servi à pratiquer l'injection[1].

Il est des cas où, au lieu d'avoir le coefficient total d'élimination, au bout d'une heure et 10 minutes, il peut être intéressant de savoir comment s'élimine la P. S. P. dans un temps déterminé.

Supposons, pour simplifier la question, que les urines, par exemple, se présentent dans deux verres séparés.

Soit V, le volume total de l'urine au bout d'une heure et 10 minutes. Pour avoir le coefficient d'élimination x, on complète au litre et on compare aux différents tubes témoins.

Soient v' et v'', les volumes d'urine présentés dans deux verres A et B.

1er cas. — On pourrait être tenté de placer chacun de ces volumes v' et v'' dans un ballon de 500, alcaliniser et comparer aux tubes témoins, puisque dans ce cas, le volume final serait 1.000 centimètres cubes.

Soient x' et x'', les coefficients d'élimination ainsi trouvés. Le coefficient total d'élimination serait $X = x' + x''$. Nous avons évidemment $V = v' + v''$.

Si nous supposons l'élimination proportionnelle aux volumes recueillis (et ceci n'a aucune importance), comme nous le verrons, nous aurons $x' = x$.

2e cas. — Complétons au litre chacun des volumes v' et v''. Soient encore x' et x'', les coefficients d'élimination.

On voit donc que pour avoir les coefficients d'élimination, il faut compléter au litre chacun des volumes recueillis et les comparer aux différents tubes témoins.

Le coefficient total d'élimination, au bout d'une heure et 10 minutes sera égal à la somme des coefficients partiels, ainsi déterminés : $x' + x'' = X$.

(1) Oudard, *Arch. méd. et pharm. navales*, 1924.

Dans un cas particulier (élimination nulle dans la deuxième partie de l'opération), nous aurons $X = x'$, ce qui nous montre bien, que la régularité de l'élimination n'est pas obligatoire.

Elimination normale = 60 p. 100 de la dose injectée[1].

BIBLIOGRAPHIE.

Précis de pathologie exotique par A. Le Dantec, professeur honoraire de médecine coloniale et de clinique des maladies exotiques à la Faculté de médecine de Bordeaux, ancien chef du service des maladies des pays chauds à l'hôpital Saint-André. — (5e édition revue, corrigée et augmentée; 2 volumes in-8°, formant 2044 p., avec 301 fig. dans le texte et 3 pl. en couleurs, cartonnés : 180 fr.) — Librairie Octave Doin, Gaston Doin et Cie, éditeurs, 8, place de l'Odéon, Paris (VIe).

C'est la première fois en France qu'un traité de pathologie exotique atteint sa cinquième édition. Ce succès s'explique par la compétence spéciale de l'auteur qui a passé de nombreuses années aux colonies et par le soin qu'il apporte à la mise au point de chaque question.

Cette nouvelle édition renferme un grand nombre de chapitres nouveaux dont les principaux sont la malariathérapie, l'allergie palustre, les sympathoses paludéennes, la géophagie, l'intoxication par le peyolt, la nouvelle législation sanitaire maritime française (décret du 8 oct. 1927), la nouvelle convention sanitaire internationale signée à Paris le 21 juin 1926. Ces deux derniers chapitres seront surtout utiles aux candidats qui préparent l'examen de médecin sanitaire maritime. A l'occasion du paludisme et de la lèpre l'auteur nous fait part de ses recherches inédites sur la quinine et sur l'huile de chaulmoogra. A la fin du tome II le médecin colonial trouvera pour ses expertises le barême des invalidités pour le paludisme et les maladies exotiques, ce qui facilitera beaucoup sa tâche d'expert.

[1] Oudard, *loc. cit.*

Le précis de pathologie exotique du professeur Le Dantec comprend deux volumes mais est divisé en réalité en quatre parties :

Une première partie est consacrée à la climatologie générale du globe et sert pour ainsi dire d'introduction à la pathologie exotique. Cette étude permet de suivre pas à pas le problème de la colonisation du monde aussi bien dans ses succès que dans ses revers. C'est une véritable initiation que reçoit ainsi le lecteur et celui-ci découvre avec surprise que la mortalité des Européens dans la zone chaude est exclusivement due aux maladies endémiques. Quand ces maladies endémiques auront disparu, la zone chaude deviendra habitable pour l'Européen.

La deuxième partie, de beaucoup la plus importante, est consacrée aux maladies des pays chauds : paludisme, fièvre bilieuse hémoglobinurique, trypanosomiases, spirochétoses, maladies pestilentielles exotiques (choléra, fièvre jaune et peste), dysenteries, abcès du foie, diarrhées, bilharzioses, avitaminoses et béribéri, filarioses, leishmanioses, mycoses, lèpre, venins et poisons. L'auteur a mis à profit les dernières acquisitions de la science pour refondre ou renover les divers chapitres consacrés à ces maladies. La fièvre jaune en particulier après l'effondrement de la théorie de la Noguchi a vu sa pathogénie remise dans le droit chemin.

La troisième partie est consacrée aux maladies cosmopolites en pathologie exotique, c'est-à-dire aux particularités que présentent les maladies ubiquitaires dans les différents climats du globe.

La quatrième partie beaucoup plus courte comporte l'étude des maladies des pays froids.

En somme ce précis de pathologie exotique constitue un *vade-mecum* pour tout médecin qui se destine à la carrière maritime ou coloniale. Il sera consulté avec fruit par le médecin de la métropole qui aura à soigner une affection exotique.

La lutte contre le paludisme en Corse, par Jacques SAUTET, préface du professeur BRUMPT. — (Un volume de 96 pages avec figures, prix : 16 fr.). — Chez Masson et Cie, 20, boulevard Saint-Germain, Paris (VIe).

La prophylaxie du paludisme constitue un problème local, comportant l'utilisation de méthodes particulières dans chaque cas. On trouvera dans cet ouvrage une indication des méthodes

qui aboutirent en Corse à d'excellents résultats et, entre autres, les mesures techniques et administratives.

Diagnostic et traitement de la blennorragie chez l'homme et chez la femme, par le Dr Jules Janet. — (Un volume de 536 p. avec 143 figures, 60 fr.). — Chez Masson et Cie, éditeurs, libraires de l'Académie de médecine, 120, boulevard Saint-Germain, Paris, (VIe).

Voici un livre essentiellement personnel, vraiment magistral, qui résume toute une vie d'expérience et de bon sens clinique appliqué à l'étude d'une des maladies les plus répandues, les plus graves et peut-être aussi des plus mal connues.

On peut dire, sans exagération, qu'il constitue un événement dans le domaine de l'urologie, car si le docteur Janet est très apprécié par la méthode qu'il a créée et vulgarisée, il n'avait pas encore condensé en un volume les résultats de sa longue expérience.

La première partie de l'ouvrage est consacrée à des *considérations générales sur la blennorragie* «si mal connue et si mal traitée par la plupart des médecins», et à la gravité du péril blennoragique.

La deuxième partie comprend d'abord le *diagnostic de la blennorragie chez l'homme :* le docteur Janet insiste sur la nécessité de l'examen bactériologique fait par le médecin lui-même, et, à ce propos, donne une étude morphologique et biologique sur le gonocoque.

Le *traitement de la blennorragie* chez l'homme est envisagé ensuite dans les différentes formes qui se présentent en clinique.

Après avoir décrit le traitement abortif à l'argyrol, dont il a lui-même précisé les règles. l'auteur expose sa méthode des grands lavages dans l'urétrite aiguë; il insiste avec minutie sur les plus petits détails et l'on se rend compte que bien des échecs sont dus à une technique trop souvent défectueuse.

Dans le chapitre des *complications*, une place importante est faite aux *anomalies et malformations urétrales et para-urétrales*, aux repaires gonococciques de la verge et de l'urètre, ainsi qu'à ceux qui font suite aux abcès lymphangitiques ou glandulaires.

Les différentes complications de la blennorragie chez l'homme sont ensuite envisagées, surtout au point de vue de leur traitement. Le docteur Janet insiste sur le danger de certaines manœuvres

instrumentales dont l'emploi doit être réservé à des cas limités et déterminés.

La troisième partie de ce livre est consacrée à la *blennorragie chez la femme*, plus mal connue et plus mal soignée encore que celle de l'homme. L'auteur montre combien sont généralement méconnus et négligés les foyers d'infection de la région vulvaire (Glande de Skene, de Bartholin, urètre).

La quatrième partie comprend l'étude des *affections blennorragiques* et des *procédés de traitement communs aux deux sexes*. C'est, en somme l'étude de la gonococcie chronique envisagée au point de vue du diagnostic, de la prophylaxie, de son importance sociale et des nouveaux moyens de traitement par la sérothérapie et la vaccinothérapie.

L'année médicale pratique, publiée sous la direction de C. Lian, agrégé, médecin des hopitaux. Préface du professeur E. Sergent. — (Un volume in-16. 621 pages, 13 figures). — Lépine. éditeur, prix : 24 francs.

Chaque médecin est aux prises avec une avalanche de journaux médicaux qui encombrent d'abord son bureau, puis son antichambre puis sa chambre et finalement son grenier. Il ne laisse aucun d'eux s'éloigner dans le ferme propos d'y jeter un prochain coup d'œil, mais le lendemain une nouvelle avalanche de revues et de brochures submerge les dernières arrivées et, en fin de compte, le médecin, réclamé et absorbé autant par les soins à donner à ses malades que par ceux exigés pour l'entretien de son automobile, se résigne à ranger ou à jeter sans les lire une bonne partie des publications médicales qu'il reçoit.

Mais les pires déserts ont leur oasis et à chaque retour du printemps l'*Année médicale pratique* apparaît à point pour rassurer la conscience médicale et calmer regrets et s rupules.

L'essentiel des innombrables publications médicales de l'année y est en effet condensé en 300 petits articles d'une ou deux pages, classés par ordre alphabétique, rédigés par des spécialistes compétents. Dans ces articles sont exposées toutes les notions médicales à la fois nouvelles et pratiques (médecine, chirurgie, spécialités), questions professionnelles. Chaque mise au point donne tous les renseignements utiles, sans qu'il soit nécessaire de se reporter aux sources. Cependant, pour ceux qui sont avides de détails,

les indications bibliographiques les plus importantes sont mentionnées à la fin de chaque article.

Enfin, ce petit volume se termine par la liste de toutes les nouveautés de l'année en spécialités pharmaceutiques, appareils et livres médicaux — et l'édition de 1929 est enrichie d'un index alphabétique des articles des quatre dernières années.

Pour ne pas s'enliser dans les vieilles notions médicales, il est facile, nécessaire et suffisant de lire tous les ans *L'Année médicale pratique.*

Traité de pharmacie chimique, par P. Lebeau, professeur à la Faculté de pharmacie de Paris et G. Courtois, préparateur à la Faculté de pharmacie de Paris. — (Deux volumes grand in-8° formant ensemble 2224 pages, 260 fr.). — Masson et Cie, libraires de l'Académie de médecine, 120, boulevard Saint-Germain, Paris (VIe).

Écrit avant tout pour l'Enseignement, ce Traité de Pharmacie Chimique, le plus important qui soit actuellement, a pour cadre le cours de Pharmacie Chimique enseigné par le professeur Lebeau à la Faculté de Pharmacie de Paris; il comprend en outre une partie documentaire qui lui donne un caractère d'utilité plus générale et qui ne sera pas moins appréciée des étudiants.

Tel un dictionnaire, ce Traité est appelé à être fréquemment consulté par les chimistes, les pharmaciens, les industriels fabriquant des produits pharmaceutiques et à devenir pour eux un instrument de travail indispensable.

L'ouvrage comprend dans ses grandes lignes : une étude approfondie des produits chimiques définis, préconisés comme médicaments, et pour chacun d'eux, des indications sur les matières premières servant à leur fabrication, des données sur leurs modes de préparation industrielle, une description détaillée de leurs propriétés et de leurs essais condisérés au point de vue de leur utilisation en pharmacie, ainsi que l'exposé de leur action physiologique et de leur emploi en thérapeutique.

On y trouve mentionnés la plupart des médicaments nouveaux, avec des indications concernant leur utilisation. Ces indications pourront servir de guide, non seulement aux médecins, mais aussi aux pharmaciens, pour lesquels l'usage des nombreux médicaments qu'il leur est demandé de délivrer, est indispensable à bien connaître.

En dehors des produits fournis par la chimie minérale et la chimie organique proprement dite, un grand développement a été donné aux principes définis extraits du monde organisé, et les chapitres traitant des alcaloïdes et des glucosides sont particulièrement complets.

La classification adoptée se rapproche, le plus possible, de celle qui est habituellement employée en chimie minérale et en chimie organique. Quelques exceptions ont été faites dans les cas où il paraissait intéressant de réunir des corps ayant de grandes analogies dans leurs applications, ou ayant une origine industrielle commune.

La présentation de l'ouvrage est claire, et exempte de détails inutiles. Malgré l'importance de la partie documentaire, l'étudiant distinguera facilement les questions essentielles correspondant aux programmes qui lui sont imposés.

Les auteurs, sans vouloir faire œuvre de bibliographie complète dans un sujet aussi vaste, ce qui aurait entraîné pour un tel Traité des développements exagérés, ont tenu cependant à mentionner tous les documents intéressants qui ont dû être consultés pour la mise au point même de l'enseignement de la pharmacie chimique. Cette partie, très étendue, sera certainement d'un grand secours à tous ceux : pharmaciens, chimistes ou industriels, qui s'intéressent aux applications de la chimie à la thérapeutique.

L'ouvrage est divisé en deux volumes correspondant à la division même de l'Enseignement qui est réparti sur deux années :

Le premier traite des médicaments chimiques fournis par la chimie minérale, y compris ceux se rattachant aux corps radioactifs et aux colloides, ainsi que des compositions organiques de la série acyclique, à l'exception de ceux renfermant de l'azote.

Le second a trait à l'étude des composés de la série cyclique et des composés organiques azotés en général, ainsi qu'à celle des alcaloïdes, glucosides et albuminoïdes.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES.

TOME PREMIER.

TOME DEUXIÈME.

MÉDICAMENTS FOURNIS PAR LA CHIMIE ORGANIQUE

(*Série cyclique et hétérocyclique. — Alcaloïdes. — Glucoïdes. — Albuminoïdes.*)

Chapitre IX. — Dérivés nitrés et dérivés aminés.
Dérivés nitrés.
Dérivés aminés.
Hexaméthylène-tétramine et dérivés.
Chapitre X. — Amino-alcools et dérivés.
Lécithines.
Chapitre XI. — Amino-phénols et amino-alcools-phénols.
Adrénaline et succédanés de l'adrénaline.
Thyroxine et thyroïdine.
Chapitre XII. — Amino-acides et dérivés.
Éther de l'acide p-amino-benzoïque.
Amino-acides-phénols.
Amino-acides-thiophénols.
Chapitre XIII. — Amides.
A. **Dérivés amidés de la série grasse.**
B. **Dérivés amidés de la série aromatique.**
Anilides.
Dérivés du groupe de la phénétidine.
Phénacétine et dérivés.
Produits de condensation des phénacétines avec les dérivés aminés (Amidines).
C. **Uréthanes.**
D. **Urée et uréides.**
Uréides à chaîne fermée.
Uréides de la série des hydantoïnes.
Remarques sur l'action hypnotique des uréides.
Uréides à chaîne ouverte.
Chapitre XIV. — Imides.
Saccharine et dérivés.
Généralités sur les substances édulcorantes.
Carbimides et dérivés.
Chapitre XV. — Hydrazides.
Chapitre XVI. — Chloramines.
Chapitre XVII. — Nitriles.
Chapitre XVIII. — Médicaments de la série hydroaromatique.
Chapitre XIX. — Médicaments de la série terpénique.
Groupe des carbures oléfiniques.
Dérivés des terpènes monocycliques.
Menthol et dérivés.
Dérivés des terpènes bicycliques.
Camphre et dérivés.
Bornéols ou camphols.
Dérivés des sesquiterpènes.
Cholestérines ou cholestérols.
Acides biliaires.
Chapitre XX. — Composés organo-minéraux.
A. **Composés organo-arsenicaux (généralités).**
Composés organo-arsenicaux de la série grasse.
Composés organo-arsenicaux à noyau cyclique.
1° à un seul noyau cyclique (Atoxyl).
2° A deux noyaux cycliques (Arsénobenzol).
B. **Composés organo-antimoniaux.**
C. **Composés organo-mercuriaux.**
D. **Autres composés organo-minéraux.**
Chapitre XXI. — Composés hétérocycliques.
A. **Dérivés du pyrrol.**
B. **Dérivés du pyrazol.**
Antipyrine et dérivés.
Pyramidon et dérivés.
C. **Dérivés de la glyoxaline.**
D. **Pyridine et ses dérivés.**

Alcaloïdes des delphinium.
Alcaloïdes du gelsémium.
Alcaloïdes du *lobelia inflata*.
Alcaloïdes de la racine de pareirabrava.
Alcaloïdes de constitution peu connue.
Alcaloïdes de constitution inconnue.

Chapitre XXIV. — Glucosides (généralités).

1° Glucosides de composition connue.

A. Pentosides.
B. Hexosides.
Glucosides cyano-génétiques.
Glucosides sulfurés.
C. Pentohexosides.

2° Glucosides non sériés.
Glucosides des apocynacées.
Glucosides strophantiques.
Glucodises de la digitale.
Glucosides des convolvulacées.
Glucosides des liliacées.
Glucodises de la gentiane.
Glucosides des renonculacées.
Glucosides des rhamnacées.
Saponitine.
Glucosides divers.
Glycyrrhizine.
Phytine.

3° Tanins (généralités).
Tanins pyrogalliques.
Tanins catéchiques non phlorogluciques.
Tanins catéchiques phlorogluciques.

Chapitre XXV. — Produits divers non sériés.

Absinthine.
Acide cétrarique.
Anémonine.
Élatérine.
Picrotoxine.
Pyréthrines.
Quassine.

Chapitre XXVI. — Groupe des protides (généralités).

1° Protéines et dérivés.
Albuminates.
Albumines halogénées.
Albumoses argentiques.
Peptones et dérivés.
Insuline.

2° Protéides et dérivés.
Nucléines et acides nucléiques.
Caséines et dérivés.
Hémoglobines et oxyhémoglobines.

3° Protéoïdes et dérivés.
Osséine et gélatine.
Kératine.

NOTE IMPORTANTE. — *Pour chaque médicament les auteurs donnent l'inscription aux pharmacopées étrangères, les synonymes ainsi que les noms déposés par les firmes industrielles les plus importantes.*

Formulaires chimiques des laboratoires modernes : biologie, hygiène, industrie, par G. PELLERIN, ancien pharmacien principal de 1re classe. — (Un volume in-8°, 462 pages, 36 figures, prix : 50 francs). — En vente à la librairie Le François, 91, boulevard Saint-Germain, Paris.

Sous ce titre modeste se révèle un ouvrage rempli de faits pré-

cis où l'on trouve les marques de l'activité méthodique et réfléchie de l'auteur. Cette œuvre est de celle qui ne se mènent à bien qu'au prix de nombreuses années d'efforts continus et d'un labeur ordonné.

Les sujets qui y sont traités s'appliquent à la *biologie* et à l'*hygiène privée* ou *industrielle*.

A la biologie se rattachent principalement l'appréciation des *états fonctionnels du rein et du foie* par les méthodes modernes d'exploration : l'étude des *réactions ioniques* des humeurs de l'économie, de la *réserve alcaline*, de l'*équilibre acido-basique* du sang, au moyen des données du pH et de la *tension* de *l'acide carbonique intra-alvéolaire :* l'expression du *métabolisme basal;* l'interprétation des *coefficients urologiques et hématologiques*, etc.

A l'hygiène se rapportent l'étude des *atmosphères viciées* ou *nocives* dans les diverses industries classées, des *eaux d'égouts*, de la *purification des eaux potables par les méthodes dites de javellisation*, l'analyse des *matières de nettoyage*, de *blanchiment*, de *chauffage*, d'*éclairage*, de *désinfection*, etc.

Tout cela exposé avec le minimum indispensable de littérature et de méthodes précises, appuyées d'exemples numériques et de calculs simplifiés constitue un ouvrage de chevet que pas un médecin ou pharmacien ne doit ignorer : qu'il s'agisse du *laboratoire* ou de la *clientèle*, les uns y trouveront les éléments de leurs analyses, les autres ceux de leurs diagnostics. C'est le livre médico-pharmaceutique dans toute l'acception du terme où l'on retrouve la manière si personnelle de l'auteur du formulaire des Hôpitaux pour les analyses dans les Laboratoires militaires.

La réaction de fixation appliquée au diagnostic de certaines maladies microbiennes ou parasitaires communes à l'homme et aux animaux, par Ach. Urbain. — Un volume de 276 pages de la collection des travaux de pathologie comparée (éditions de la *Revue de pathologie comparée et d'hygiène générale*, 8, rue des Acacias, Paris, xviie). Prix : 40 francs.

La réaction de fixation a une grande importance soit pour apporter une précision au diagnostic de certaines maladies infectieuses ou parasitaires soit pour identifier ou grouper certains germes.

M. Urbain qui depuis de nombreuses années, s'est consacré aux

recherches de laboratoire, vient de réunir une partie des résultats que lui a fournis cette méthode sérologique dans l'étude de diverses maladies contagieuses ou parasitaires, communes à l'homme et aux animaux. Il les expose dans les chapitres suivants :

I. Principe de la réaction de fixation. — II. Les éléments de la réaction de fixation, leur préparation et leur titrage. — III. Technique de la réaction. — IV Application de la méthode de réaction de fixation aux diagnostics des maladies microbiennes et parasitaires communes à l'homme et aux animaux. Tuberculose. — V. Morve. — VI. Infections à streptocoques et à pneumocoques. — VII. Charbon. — Fièvre typhoïde. — Affections à paratyphiques A et B et à coli-bacilles. — Salmonelloses. — Avortement épizootique des bovidés. — Fièvre méditerranéenne. — VII. Affections dues aux microbes anaérobies. Maladies à virus filtrants. — IX. Affections dues aux végétaux parasites. Mycoses. — X. Affections dues aux animaux parasites. Trypanosomiase, leishmaniose, coccidiose, paludisme, distomatose, bilharzziose. — XI. Affections dues aux animaux parasites (suite) : Ecchinococcose, cysticercose, cénurose et autres helminthiases.

BULLETIN OFFICIEL.

PROMOTIONS.

Par décret en date du 2 mars 1929, ont été promus dans le corps de Santé de la Marine :

Au grade de médecin de 1re classe :

MM. les médecins de 2e classe :

VERLIAC, BUZY, en remplacement de MM. MARCHESSAUX démissionnaire et ARAUD placé en congé sans solde et hors cadre.

Par décret en date du 1er mai 1929 :

Au grade de médecin en chef de 1re classe :

MM. le médecin en chef de 2e classe LE CORNIAC, en complément de cadre.

Au grade de médecin en chef de 2e classe :

MM. les médecins principaux :

MIRGUET, MARCANDIER, en remplacement de M. LE CONIAC, promu et en complément de cadre.

Au grade de médecin principal :

MM. les médecins de 1[re] classe :

Hardy 1[er] tour [ancienneté]; Bars, 2[e] tour [choix]; Mallein, 1[er] tour [ancienneté]; Le Chuiton, 2[e] tour [choix], en remplacement de MM. Mirguet et Marcandier. et en complément de cadre.

Au grade de médecin de 1[re] classe :

MM. les médecins de 2[e] classe :

Bertrou, Jaffry, Lajat, en remplacement de MM. Hardy, Bars et Mallein, promus.

Au grade de pharmacien-chimiste en chef de 1[re] classe :

M. le pharmacien-chimiste en chef de 2[e] classe : Baylon, en complément de cadre.

Au grade de pharmacien-chimiste principal :

M. le pharmacien-chimiste de 1[re] classe Bouffard, en complément de cadre.

Au grade de pharmacien-chimiste de 1[re] classe :

M. le pharmacien-chimiste de 2[e] classe Gérard, en remplacement de M. Bouffard, promu.

Par décret en date du 28 mai 1929 :

Au grade de médecin en chef de 1[re] classe :

M. le médecin en chef de 2[e] classe Lesson en complément de cadre.

Au grade de médecin en chef de 2[e] classe :

MM. les médecins principaux :

Fermond, Giraud, Ployé, en remplacement de M. Lesson, promu et en complément de cadre.

Au grade de médecin principal :

MM. les médecins de 1[re] classe :

Gaudouet, 1[er] tour ancienneté; Pierre, 1[er] tour choix; Chatrieux, 1[er] tour ancienneté; Clavier, 2. tour choix; en remplacement de MM. Fermond, Giraud, Ployé promus et en complément de cadre.

Par décret en date 20 juin 1929 sont promus :

Au grade de médecin général de 1[re] classe :

M. le médecin général de 2[e] classe Defressine, en complément de cadre.

Au grade de médecin général de 2[e] classe :

M. le médecin en chef de 1[re] classe Avérous, en remplacement de M. le médecin général de 2[e] classe Defressine, promu.

MUTATIONS.

Destinations à donner aux officiers du Corps de santé :

14 février 1929.

MM. les médecins de 1[re] classe : Galiacy, en sous-ordre, cuirassé *Provence*; Rousselet, en sous-ordre, croiseur *Ernest-Renan*.

MM. les médecins de 2° classe : SIMÉON, médecin major, aviso *Régulus*, forces navales d'Extrême-Orient; DESSAUSSE, médecin-major, canonnière *Balny* [flottille du Yang-Tsé].

M. le pharmacien-chimiste QUÉRÉ, de la Fonderie de Ruelle.

28 février 1929.

M. le médecin principal MAURAN, médecin-major de la flotille de la 3° région maritime.

21 février 1929.

M. le médecin de 1re classe MONNIER, en sous-ordre, cuirassé *Bretagne*.

M. le médecin de 2° classe COTY, navire hopital *Sainte-Jeanne-d'Arc*.

24 mars 1929.

M. le médecin de 1re classe GODAL, en sous-ordre, *Rhin*.

M. le médecin de 2° classe BARBAROUX, en sous-ordre, croiseur *Waldeck-Rousseau*.

5 avril 1929

M. le médecin de 1re classe PERVÈS, médecin-major. Centre d'aviation maritime du Palivertre.

M. le médecin principal NÉGRIÉ, maintenu dans ses fonctions actuelles à l'hopital maritime de Sidi-Abdallah pour une nouvelle période de deux ans, à compter du 15 mars 1929.

M. le médecin de 1re classe LE MEUR, en sous-ordre, cuirassé *Condorcet*.

M. le médecin de 2° classe, médecin-major de l'aviso *Antarès*.

14 avril 1929.

M. le médecin principal GOETT est mis à la disposition du Ministère de l'air pour le service des expertises médicales de l'Aéronautique maritime.

16 mai 1929.

MM. les médecins principaux :

BARS, médecin-major, croiseur *Colbert*.

MALLEIN, médecin-major, cuirassé *Paris*.

BEVENGUT, médecin-major, 3° dépot à Lorient.

MM. les médecins de 1re classe :

TOURNIGAND, médecin-major, 12° escadrille de sous-marins, à Saigon.

BARBIN, médecin-major, aviso *Ancre*.

RÉGINEUSI, médecin-major, centre d'hydravions de Berre.

DÉMISSION.

Par décret en date du 21 février 1929 a été acceptée pour compter du 1er mars 1929, la démission de son grade offerte par M. le médecin de 1re classe MARCHESSAUX.

Par décret du même jour, cet officier du Corps de Santé a été nommé, avec son grade, dans la réserve de l'armée de mer.

RÉSERVE.

Par décision ministérielle en date du 14 juin 1929 :

M. le médecin général de 2e classe MICHEL est placé par application de la mesure sur la limite d'âge dans la 2e section [réserve] du cadre des officiers généraux du Corps de santé de la Marine pour compter du 18 juin 1929.

PROMOTIONS.

Par décret du 11 juin 1929 ont été promus les officiers du Corps de santé, dont les noms suivent, et qui avaient été inscrits au tableau d'avancement pour 1929.

Au grade de médecin en chef de 1re classe de réserve :

MM. les médecins en chef de 2e classe de réserve,

GIBRAT, ROLLAND, LE MARC'HADOUR, LE MOIGNIC.

Au grade de médecin en chef de 2e classe de réserve :

MM. les médecins principaux de réserve :

RUBAN, ROUX [V.], LAFOLIE, PETIT [E. C. M.], CARRÈRE, ALDEBERT.

Au grade de médecin principal de réserve :

MM. les médecins de 1re classe de réserve :

LASSIGNARDIE, CHABAL, PRIMISLAS LALLEMENT, LE BUNETEL, LE BORGNE, GUIMEZANES, THIBAUDET, JOBARD [M.-A.].

Au grade de médecin de 1re classe de réserve ;

MM. les médecins de 2e classe de réserve,

JOBARD M.-J.-C.; COUSYN; LEJOLEFF; PICOT; LE GOAER; LHUERRE J.-G.-L.; EZANNO; CHAUCHARD; MORVAN; GUERMEUR; PLANCHAIS; L'HÉLIAS.

Par décret du 11 juin 1929 ont été nommés dans la réserve de l'armée de mer :

Au grade de pharmacien-chimiste en chef de 1re classe :

M. le pharmacien-chimiste en chef de 1re classe IZAMBERT pour compter du 31 mai 1929.

Au grade de médecin principal :

MM. les médecins principaux : FOURNIER M.-E. en retraite.

JEAN G.-P.-J. en retraite pour compter du 6 mars.

Au grade de médecin de 1re classe :

M. le médecin de 1re classe CHAUVIRÉ M.-J.-L. en retraite.

LÉGION D'HONNEUR.

Tableau d'avancement pour 1929, inscriptions nouvelles.

Pour le grade d'officiers :

MM. les médecins principaux de réserve ALAIN [J.-A.]; CHARÉZIEUX.

Pour le grade de chevalier :

Inscriptions nouvelles :

M. le médecin de 1re classe de réserve : Testot-Ferry.

M. le médecin de 2e classe de réserve : Sicard.

RÉCOMPENSES.

PRIX DE MÉDECINE NAVALE.

Le prix de médecine navale pour l'année 1929 a été décerné à M. le médecin en chef de 1re classe Bellot, pour son travail intitulé : « *Traitement sclérosant, en une seance, des hémorroïdes ; Résultat d'une expérience de cinq années* ».

Une *mention très honorable* aux officiers du Corps de santé dont les noms suivent :

M. le pharmacien-chimiste en chef de 1re classe Izambert et M. le pharmacien-chimiste principal Brémond : « *L'analyse du vert de Schweinfurt* ».

M. le médecin en chef de 2e classe Cazeneuve : « *Les maladies vénériennes dans les équipages des forces navales en Extrême-Orient* ».

M. le médecin en chef de 2. classe Candiotti et M. le médecin principal Rivière : « *Les opérations d'incorporation au 1er dépôt des équipages de la flotte* ».

M. le médecin principal Hamet : « *L'œuvre sanitaire des Américains en Haïti* ».

M. le médecin principal Négrié : « *L'anesthésie paravertébrale* » [en collaboration avec M. le médecin de 1re classe Rolland.

« *La technique de l'évidement pétromastoïdien* » ; « *la neurotomie rétrogassérienne* ».

M. le médecin de 1re classe Bideau : « *La désinsectisaction et la dératisation par l'acide cyanhydrique* ».

M. le pharmacien-chimiste de 1re classe Damany : « *Étude chimique de quelques aciers inoxydables en une de leur application future au matériel de chirurgie.* »

MÉDAILLE D'HONNEUR DES ÉPIDÉMIES.

Médaille d'argent : M. le médecin de 2e classe Lasmolles.

Médaille de bronze : M. le médecin de 1re classe Marçon.

AVIS DE CONCOURS.

Des concours pour les emplois de professeur ci-après auront lieu dans le courant du mois de septembre 1929 :

1° Adjoint au professeur de bactériologie et d'épidémiologie à l'Ecole d'Application de Toulon;

2° Professeur de physiologie et d'hygiène à l'Ecole principale du service de santé de la marine à Bordeaux;

3° Professeur de séméiologie et de petite chirurgie à l'École annexe de Rochefort;

4° Professeur d'anatomie à l'École annexe de Rochefort;

5° Professeur d'histologie et d'embryologie aux Écoles annexes de Brest, Rochefort et Toulon;

6° Professeur de chimie biologique aux Écoles annexes de Brest, de Rochefort et de Toulon;

7° Professeur de physique biologique à l'École annexe de Toulon;

8° Professeur d'anatomie aux Écoles annexes de Brest, de Rochefort et de Toulon.

Par dérogation aux prescriptions de l'arrêté du 29 juin 1908, les médecins de 1re classe embarqués sur les bâtiments naviguant ou stationnés sur les côtes de France, et réunissant au 1er septembre 1929, une année d'embarquement effectif dans le grade pourront prendre part au concours pour les emplois de professeur, de chef de clinique et de prosecteur annoncés ci-dessus.

NÉCROLOGIE

Le médecin général de 1re classe Bellot [c. de réserve]. Grand officier de la Légion d'honneur a succombé à Cognac, le 6 mai 1929.

Dans la séance du Conseil supérieur de santé de la Marine, en date du 11 mai 1929, M. l'Inspecteur général du Service de santé Gastinel, président, a rappelé la brillante carrière du défunt, au cours de laquelle il occupa des postes importants et notamment ceux de chef du Service central, de directeur du service de santé du port de Lorient, de directeur de l'École principale du service de santé de Bordeaux et enfin celui d'Inspecteur général du service de santé de la Marine.

Joignant à ses belles qualités d'intelligence et de haute culture, une maîtrise, une autorité et un tact remarquables qui faisaient de lui un véritable chef, il sut, en maintes circonstances, défendre les droits du corps de santé et faire face, en particulier, aux difficultés d'organisation de la direction centrale du service de santé au moment où fut créé l'autonomie du corps.

Il fut, en effet, le premier directeur central.

Son souvenir restera dans le corps de santé de la Marine qui s'honore de l'avoir compté parmi les siens.

TRAVAUX SCIENTIFIQUES ET OUVRAGES
REÇUS PAR LA DIRECTION
DES *ARCHIVES DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE NAVALES.*

Médecin de 1re classe Daoulas. — **Contribution à l'étude de la vaccination par la porte d'entrée** (Méthode de Poincloux) **dans la blennorragie chronique chez l'homme.** (28 février.)

Médecin en chef Cazeneuve. — **Sur un cas de mort par le Stovarsol.** (30 février.)

Médecin en chef de 2e classe Plazy et médecin de 1re classe Mançon. — **La Collapsothérapie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire à l'hôpital militaire de Saint-Mandrier.** (7 mars.)

Médecin principal Négrié. — **Névralgie essentielle du trijumeau. — Neurotomie rétrogassérienne.** (7 mars.)

Professeur Le Dantec. — **Précis de pathologie exotique.** (5e édit., 2 vol.) [18 mars.]

Médecin de 1re classe Mondon. — **Pancréatite hémorragique, Infractus mésentérique et myocardie chez un éthylique.** (19 mars.)

C. Lian, agrégé, médecin des hôpitaux. — **L'année médicale pratique 1929.** (18 avril.)

Médecin principal Hédereer. — **Au sujet de la propagande contre les maladies sociales.** (18 avril.)

Médecin principal Solcard. — **Péritonite fibreuse du carrefour sushépatique.** (19 avril.)

Professeurs Lebeau et Courtois. — **Traité de pharmacie chimique.** (2 vol.) [26 avril.]

Ach. Urbain. — **La Réaction de fixation appliquée au diagnostic de certaines maladies microbiennes ou parasitaires communes à l'homme et aux animaux.** (1 vol.) [27 avril.]

Médecin de 1re classe Savès. — **Un cas de stenose pylorique d'origine syphilitique.** (23 mai.)

Médecin en chef de 1re classe Bellile et lieutenant de vaisseau Braxmayer. — **L'aviation sanitaire dans la Marine de guerre.** (Communication au Congrès international d'aviation sanitaire.) [27 mai.]

Pharmacien principal de l'armée Rio. — **Formulaire chimique des laboratoires modernes.** (1 vol.). [1er juin.]

Médecin en chef de 1re classe Oudard et médecin principal Coureaud. — **Quatre oas d'arthrite gonooooolque aiguë et subaiguë de la hanohe.** (11 juin.)

Médecin principal Penaud. — **En marge de la loi de 1919 (2e partie). Ce que doit être l'inoorporation en vue d'établir la preuve oertaine par antiolpation.** (17 juin.)

Dr Lafargue, chirurgien des hôpitaux et H. Dijonneau, médecin de 1re classe de réserve. — **Luxation réoidivante de l'épaule.** (17 juin.)

Imprimerie nationale. — Avril-mai-juin 1929.

TABLE DES MATIÈRES.

Les *Archives de médecine et pharmacie navales* paraissent tous les trois mois.

Tout ce qui concerne la rédaction des *Archives de médecine et pharmacie navales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministère de la Marine (Service central de Santé) ou, *franco*, au Directeur de la Rédaction au Ministère de la Marine.

Les ouvrages qui seront adressés au Directeur de la Rédaction seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

Les abonnements sont reçus à l'Imprimerie Nationale, rue de la Convention, 27, Paris (15e), au prix : pour l'année 1927 (4 fascicules) [France et Colonies]... **32 fr.**

Le numéro pris au bureau de vente...................... **9 fr.**

Le numéro expédié par poste recommandé : frais de port en sus.

Remise aux libraires : **10 %**.

Les années antérieures et numéros détachés sont vendus, port en sus, aux prix de : **24** fr.; le numéro détaché, **6** fr ; l'année 1925, **22** fr.; le numéro détaché, **5** fr. **50**; l'année 1924, **15** fr.; le numéro détaché, **2** fr. **50**; l'année 1920, **39** fr.; le numéro détaché, **3** fr **30**; l'année 1919, **27** francs; le numéro détaché, **2** fr. **75**; l'année 1918, **24** francs, le numéro détaché, **2** fr. **50**.

Les années antérieures, de 1887 à 1917, sont en vente à la librairie Octave Doin et fils, 8, place de l'Odéon, à Paris, et les numéros des années 1921, 1922 et 1923, à la librririe L. Fournier, 264, boulevard de Saint-Germain, à Paris.

MÉMOIRES ORIGINAUX.

LES ANORMAUX PSYCHIQUES DANS LA MARINE.

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL P. L. CHARPENTIER.

DEUXIÈME PARTIE.

VI.

De quelques autres manifestations des instables et des redoutables conséquences qu'elles peuvent avoir.

S'il en est, parmi eux, qui, pour s'éviter tout effort d'adaptation, abandonnent purement et simplement leur nouvelle existence en recourant à la fugue, d'autres, moins imaginatifs, doutant d'ailleurs qu'un brusque retour dans la vie civile améliorera leur situation, se contentent d'opposer aux besoins et aux exigences du milieu, une résistance entêtée, soutenue par leur égotisme orgueilleux et leur profond mépris de la réalité.

Or, ce manque de contact avec l'extérieur s'affirme par un accroissement d'indépendance, qui entraîne tout naturellement pour leur situation des conséquences désastreuses.

Plus leurs déboires augmentent et plus ils s'enfoncent dans cette obstination malveillante, particulièrement propre aux simples, qui les pousse, en méprisant toute règle, vers une dégradation sans cesse croissante.

L'adaptation consiste pour eux, dans ce cas, à essayer d'employer tous les moyens susceptibles d'assouvir leurs malsaines aspirations, seuls guides de leur conduite jusqu'alors.

Tout d'abord, l'indifférence hautaine à l'égard de tous et

de toutes choses, apparaît dans un oubli constant et total de tout devoir, même si des conséquences désagréables devaient en résulter pour la collectivité où ils vivent. Bien entendu, leur esprit pervers se donne libre cours pour mettre en œuvre cette tendance continuelle à l'opposition, symbole, à leurs yeux, d'indépendance du caractère et de supériorité intellectuelle. Car, détail navrant et digne de pitié, ces malheureux, dont les facultés intellectuelles sont réduites à la plus simple expression, ont l'extraordinaire prétention de détenir, seuls, la connaissance infaillible et la parfaite compréhension de toute science. Tout ce que le service leur impose, exercices et corvées, est esquivé aussi souvent que possible, accumulant ainsi chaque jour de nombreuses petites fautes; indication nette que l'individu est sur la pente de fautes plus graves et qu'il s'essaye de cette façon dans l'art de mal faire. Art dans lequel les progrès sont rapides et dont les applications se révèlent bientôt à propos du travail et de la surveillance des appareils dont dépendent la sécurité de tous. C'est ainsi que : *l'on quitte le travail avant l'heure, sans assurer la transmission des fonctions;* que *l'on abandonne un service de surveillance, avant d'être remplacé; que l'on quitte le quart sans réveiller son successeur; que l'on ne se rend pas à son poste de sécurité;* etc.

Puis de l'acte individuel et isolé, on tend au prosélytisme, et par un murmure séditieux, sournois, mais continu, on cherche à décourager tous les camarades.

Et cependant leurs relations avec les autres sont loin d'être toujours très bonnes. Loin d'être sympathiques et estimés, de tels êtres sont trop orgueilleux pour rechercher l'agrément que donne l'expression de beaux et nobles sentiments; inaptes à obéir, incapables de s'adapter, ils cherchent uniquement à entraîner les autres vers le mal et toujours, en imposant leurs conceptions malfaisantes, ou en rudoyant ceux même qui paraissent prêter une oreille favorable à leurs détestables conseils. Aussi, ne se font-ils pas faute d'occasionner maintes disputes, de provoquer maints désordres, de brutaliser leurs compagnons et d'être continuellement cause de fréquents scandales et de nombreuses batailles.

S'ils peuvent présenter, par accalmie, de courts instants de sociabilité et se rapprocher des autres, ils emploient ces rapides et passagers moments d'adaptation à des occupations peu recommandables. Ils seront alors les plus fervents adeptes des jeux — des jeux d'argent, bien entendu — car ils n'ont pour les jeux sportifs, où règnent la discipline et la concorde, que le plus hautain mépris. D'ailleurs, ils apportent toujours dans les jeux, cette même malignité, cette perversité, cette malhonnêteté qui les conduisent, invariablement, au désordre.

Enfin, de tous les misérables travers qui désolent notre époque il en est un, auquel bien entendu, ils ne peuvent échapper : c'est à la toxicomanie.

A tort, depuis de longues années, on a voulu faire de ce redoutable vice, l'apanage des populations maritimes, oubliant que, toujours, ceux qui en sont les adeptes, n'ont rien de commun avec elles, mais appartiennent à des éléments étrangers, qui recherchent tout simplement dans le va-et-vient incessant qui est l'essence et la caractéristique de la vie des ports, un moyen certain de se mieux dissimuler. Tant il est vrai, que l'on est bien mieux caché dans toute ville, où la population présente un courant continuel et intense d'individus en déplacement, et où, par conséquent, il n'est pas possible d'observer les faits et gestes de chacun.

Nos instables ne fréquentant assidûment que les quartiers où leurs instincts vulgaires trouvent toute satisfaction, sont tout naturellement en contact continuel avec cette pègre sociale où l'exaltation de tous les vices est de règle. Avec une précision inconcevable, ils se devinent, se retrouvent et se comprennent aussitôt. Et, en peu de jours, ils savent s'introduire au milieu de sociétés fermées, savent découvrir les compagnons qui leur conviennent, les maisons et même les villas où ils se réunissent. Il semble que le fait d'être taré, d'apporter en tout un penchant au mal et aux perversions, confère, dans certains milieux, un titre de gloire; et on reste stupéfait de voir le mélange impossible que de pareils travers peuvent produire, comment des sujets sans instruction, ni éducation, issus de la plus vile plèbe, peuvent être accueillis sans difficulté, ni contrôle, pour être traités sur

un pied de la plus complète égalité par des gens de conditions sociales fort différentes et apparemment supérieures. Le vice excuse tout et les pare à leurs yeux, d'une auréole de supériorité. Ceci s'explique par la pauvreté des idées, la bassesse des pensées, l'absence de dignité et la lâcheté devant l'effort et le travail qui les rassemblent. Car ils ne s'unissent que pour accomplir le mal, en haine de la société, à qui, leur nullité, leur paresse et leur colère, ne pardonnent pas d'avoir su deviner leur incapacité. De leur colère, toujours prête à s'exalter, la spontanéité de leurs actes est la plus vive expression, et l'une des manifestations les plus inattendues est la tentative de suicide.

Le suicide de l'instable n'est pas l'effet d'une impulsivité excessive, aveugle et impérative. C'est le résultat d'un travail parfaitement conscient, calculé et répondant à un but déterminé et rapproché. Il convient, dès maintenant, de faire remarquer, que presque toujours, on ne dépasse pas le seuil de la tentative, ou tout au moins tout est réglé pour qu'un secours puisse arriver à temps, pour leur épargner un sort qu'ils redoutent quoi qu'il en paraisse.

Ce suicide ne ressemble en rien à l'acte mortel qui correspond aux réactions symptomatiques de l'épilepsie, des délires toxiques ou des processus de mélancolie. Ce n'est pas non plus un acte impulsif, cédant subitement à un lent entraînement morbide, plus ou moins combattu par le malade, qui se rend compte du travail de désagrégation dont il est victime.

Non, la tentative de suicide de l'instable est une réaction dictée par la mauvaise humeur, en réponse à l'opposition catégorique qui entrave son désir; réaction de colère et de malignité tendant, non pas à déterminer la mort de celui qui semble la rechercher, mais uniquement à créer des ennuis à tous ceux qui vivent dans son entourage immédiat. C'est en réalité, tout simplement un acte de bas chantage destiné à impressionner soit la famille, soit les autorités civiles ou militaires pour en obtenir ce que l'on désire.

Aussi choisissent-ils toujours avec soin des procédés susceptibles, non d'entraîner la mort, mais de réaliser une mise en scène capable de leur permettre d'être découverts à temps

pour être secourus et ne pas perdre une existence à laquelle ils tiennent beaucoup plus que leur geste ne le laisserait penser.

La grève de la faim est en particulier un procédé cher à tous les dégénérés et dont ils se servent volontiers.

Rejetant de leurs yeux le spectre de toute mort brutale et douloureuse, ils ne demandent ni au chanvre, ni au fer, ni au feu, ni à l'eau, le moyen de disparaître; mais ils recherchent de préférence dans des procédés plus élégants, plus doux et moins certains, l'assurance de ne pas dépasser le seuil de la tentative.

Voici, par exemple, un instable possédant tous les stigmates physiques dus à une hérédité alcoolique, qui, engagé dans la marine, trouve *qu'on s'y remue trop peu*, et demande aussitôt à servir dans les conducteurs d'automobiles. Ayant obtenu cette satisfaction, il s'aperçoit que les courses dans les rues d'un port embrassent un champ d'action trop restreint; il sollicite de nouveau un changement et demande à être incorporé dans le personnel d'une mission partant pour un pays étranger. Ceci lui est accordé de nouveau, mais arrivé au but, il se livre à des excès de vitesse et à des abus de boisson qui le rendent dangereux. En dépit de remontrances et de punitions, il continue tant et si bien, qu'une dernière mesure ordonne son rapatriement. De colère, il décide, en apprenant cette sanction, de se donner la mort et dans ce but, il va s'ouvrir les artères. Trois coups de rasoir, un au-dessous du pli du coude, un sur le bord radial et le dernier sur le bord cubital de l'avant-bras gauche, vont donner libre cours à son sang et à son existence!

Que non pas! Car il a eu grand soin d'exécuter cette mutilation en présence de tous ses camarades, à une heure où il sait que tous sont présents et surtout il s'est empressé d'appeler au secours, lorsqu'il a jugé, à l'étendue de la tache de sang, que l'impression recherchée serait assurément produite.

Un autre, mettant à profit ses connaissances ou son expérience de toxicomane, demande à l'absorption d'un produit sédatif spécialisé, l'abandon d'une existence qu'il feint de mépriser. Et ceci, parce qu'on a osé lui refuser une des nombreuses permissions qu'il demande sans cesse, bien que sa

mauvaise conduite habituelle ne lui donne droit à aucune faveur. Peu lui importe, il s'estime supérieur aux autres matelots, et n'admet pas que la règle qui les soumet tous à la même discipline, lui soit appliquée. Il n'a aucun droit à permission; celle qu'il demande ne se justifie même pas; il la demande quand même; à ce point, impertinent, qu'il pousse l'audace jusqu'à en réclamer une au lendemain d'une absence illégale de courte durée que par mansuétude on a bien voulu lui pardonner.

Et pour que nul n'ignore, ni son acte, ni le but, il fait acheter le produit pharmaceutique par un camarade et l'absorbe, non sans avoir fait prévenir l'infirmier, afin que ce dernier puisse alerter le médecin à temps.

Mais leur naturelle disposition à faire le mal ne se limite pas à l'accomplissement d'actes susceptibles d'être nuisibles à leurs auteurs, elle tend également à provoquer des manifestations dangereuses pour la collectivité.

Le vol est tout naturellement le plus simple et le premier des délits dans la carrière répréhensible de la plupart d'entre eux, rappelant par sa mise en œuvre, tous les caractères spécifiques de leurs autres agissements.

Aussi spontanément qu'ils accomplissent une fugue, ils s'emparent de ce qui est à leur portée, montrant dans cette spontanéité, non pas une impulsion impérative, mais l'association du perpétuel désir de mal faire à un défaut de réflexion de jugement et de volonté.

Ils volent consciemment, souvent parce que l'acte est facile, souvent aussi des objets inutiles et sans valeur, mais toujours pour faire le mal et le sachant parfaitement.

D'ailleurs, ces vols s'accompagnent toujours d'autres actes délictueux et rentrent dans ce que nous pouvons appeler le syndrome de l'instabilité morbide : *mensonge, faux, vol et fugue.*

Mais donnons un exemple : voici un matelot dont les fugues sont signalées dès l'enfance et qui, après un certain temps de service, disparaît un beau jour, emportant 5 billets de 1.000 francs qui lui avaient été confiés pour les changer en menue monnaie. Avec cet argent en mains, il pense immédiatement

qu'il pourra être fâcheusement désagréable à son supérieur, contre lequel il a quelques griefs et aussitôt il prend le train et disparaît. Repris, mais ayant bénéficié de la grâce d'une amnistie, il rentre dans la vie civile. Un autre jour, il aperçoit dans le tiroir d'un meuble de sa famille, une somme assez rondelette. Comme, la veille, il a eu un différend avec son père, la pensée lui vient immédiatement de lui être nuisible, et derechef, il prend l'argent et disparaît.

Si, dans ce cas, le vol fut chaque fois important et montre nettement la malignité de l'instable, voici un autre cas, où l'acte délictueux apparaît nettement comme un reflexe, traduisant la pauvreté et la bassesse de la mentalité de l'individu, ainsi que ce besoin de mal faire si fréquent chez les instables.

Il s'agit cette fois d'un adolescent malingre, de petite taille, dont le visage grimaçant paraît être le reflet de tous ses vices. Celui-là, vole depuis l'enfance, en rural avare et méchant, non par besoin, mais uniquement par malfaisance. Il vole pour voler, pour satisfaire cette tendance morbide de n'aimer qu'à nuire aux autres.

Il a d'abord volé chez un épicier : *parce que le carreau était cassé et que c'était facile à prendre;* plus tard, il s'est emparé d'un cadenas : *parce qu'il en avait surpris le secret et que le plaisir d'ennuyer un camarade lui était fort agréable.*

Certains de ces vols sont manifestement stupides quant au but et à l'objet. L'instable dérobera, par exemple, des cartes de visite à un officier avec l'intention d'imiter les hâbleries d'un autre semblable à lui et dont la principale imposture, consiste à se faire passer pour le fils d'un riche officier.

Ce vol est généralement pour l'observateur, un geste instructif qui traduit la mauvaise orientation des idées, la bassesse des pensées, la nullité du jugement et le détachement de la réalité.

Mais hélas, là ne s'arrête pas la nocivité de leurs réflexes, car beaucoup ont ajouté le meurtre à la longue, trop longue liste de leurs méfaits.

Il est d'habitude courante, parmi les gens de mauvaise mine, dont la masse ne compte que des dégénérés et surtout des instables, de jouer continuellement avec son couteau. Les

nôtres, ou plutôt ceux que nous trouvons dans nos équipages ont tout naturellement la même habitude. Le service leur laisse-t-il un moment de repos, vite, ils ouvrent leurs lames, car c'est ainsi qu'ils s'expriment, et sans but, sans raison, piquent par jeu tous les objets à leur portée. Et dans ce jeu, il convient de voir l'expression nette de leur méchanceté cachée, toujours prête à se manifester. Et ce jeu devient un réflexe qui entre en activité dès qu'ils ne sont occupés par aucun labeur. Ce couteau, ils l'ont toujours avec eux, et bien souvent, non contents de piquer des objets, ils l'enfoncent dans la chair de leurs voisins. « Piquer » est le terme conventionnel, admis par eux tous, parfaitement impropre d'ailleurs, car il désigne souvent tout autre chose qu'une simple piqûre.

Que de fois n'avons-nous pas entendu dans un groupe de matelots, se pressant au pied d'une échelle ou dans l'encadrement d'une porte, cette phrase que soulignait aussitôt le brusque éclair de l'acier : « Avance où je te pique ». Que de fois également, n'avons-nous pas pansé de petites plaies de la région fessière, accomplies en des circonstances semblables par quelqu'un de ces malfaisants pervers.

Aussi est-il forcé que ce geste devenu habituel, irréfléchi, continuel, au point d'être un geste monomaniaque, devienne tôt ou tard un geste de mort de la part d'individus dont la spontanéité des mouvements est égalée par l'extrême facilité d'emportement et l'absence de réflexion. Qu'une contrainte quelconque surgisse subitement dans le cours de leur existence, ils n'auront d'autre réaction que de reproduire, en l'accentuant, l'acte instinctif qui leur sert de passe-temps. Sous l'influence de la colère qui les anime dans de tels moments, ils reviennent à la brutalité bestiale et la piqûre par jeu se transforme en blessure meutrière sous l'action musculaire subitement détendue que ne peut réfréner ni une pensée juste, ni un jugement sain. Mais en piquant plus fort jusqu'au point de donner la mort, savent-ils ce qu'ils font, où n'obéissent-ils qu'à un réflexe exagéré?

Eh bien, ils savent nettement que leur geste doit tout au moins faire mal; et c'est justement ce qu'ils cherchent. Leur désir de

mal faire est servi par un acte devenu automatique, mais qui correspond bien à ce qu'ils désirent : «faire le mal sciemment».

Peu leur importent les suites, leur réflexion ne va pas si loin. Comme pour la fugue, comme pour le vol, ils accomplissent d'abord l'acte, s'en remettant à l'avenir pour décider de la conduite à tenir. Ils tuent avec la même assurance, la même spontanéité et avec aussi peu de réflexion que dans l'exécution de tous leurs autres méfaits.

Un de ces instables, accompagnant un dimanche deux camarades dans une promenade en ville, se querelle avec eux pour une raison futile. Voulant imposer son avis, il ne conçut d'autre façon que d'ouvrir son couteau et de piquer droit devant lui dans l'abdomen de son interlocuteur. En le voyant tomber, il s'aperçut seulement de toute la force du coup qu'il désirait mauvais, mais non mortel. Effrayé, il s'enfuit; mais au bout de quelques pas, il s'arrête et revenant en arrière, relève lui-même le blessé et le transporte à l'infirmerie. Montrant ainsi l'extrême versatilité des pensées qui les caractérise, ainsi que leur manque de réflexion.

Nous avons dit que le but de ce geste était, dans son essence, de faire mal, mais non de tuer; car de toute évidence, chaque fois que nous avons pu surprendre quelqu'un d'entre eux piquant sournoisement un camarade, nous avons toujours observé sur son visage, ce rictus haineux qui signalait nettement tout ce qu'il y a de malignité perverse, de vil et de bas, dans leur mentalité.

Faire le mal et faire souffrir, ils le veulent et le recherchent. Ce n'est que très rarement, que leur haine et leur désir de mal faire va jusqu'à l'intention de tuer. Car ils ont trop peur pour leur propre tête et leur lâcheté est assez forte pour ne leur permettre jamais d'oublier la sanction fatale de tout meurtre. Il convient d'ailleurs de remarquer que lorsqu'ils donnent un coup mortel, ils le donnent exactement de la même façon que le coup donné par jeu, et ils piquent toujours, plus fortement bien entendu, mais dans le sens et de la même façon qu'ils piqueraient par passe-temps.

Expliquons-nous, le passe-temps consiste à tenir le couteau ouvert, posé à plat dans la paume de la main et à le lancer par un balancement d'arrière en avant de l'avant-bras, avec brusque retrait du membre tandis que le couteau glissant dans la paume continue sa trajectoire.

Le joueur, si nous pouvons nous exprimer ainsi, pique droit devant lui, le bras à demi fléchi, la main à la hauteur de la ceinture, paume au-dessus, ce qui explique la fréquence des plaies, soit à l'abdomen, soit à la région fessière. Et dans chaque meurtre, où cette manière de faire pouvait être soupçonnée en considération des stigmates de dégénérescence observés, nous avons toujours constaté que la blessure se trouvait au niveau de l'abdomen ou de la région épigastrique, suivant la taille des deux antagonistes, le coup mortel donné étant toujours unique, profond, net, et montrant que la lame était entrée à plat.

Le dernier meurtrier de ce genre que nous avons examiné au point de vue médico-légal était un grand et énorme garçon, à qui des traits irréguliers donnaient un aspect bestial effrayant. Avant le meurtre qui l'amenait dans nos services, toute son activité depuis son incorporation, avait consisté à manger, boire et dormir. Jamais il ne se mêlait aux autres matelots, jamais ne leur parlait et pendant les heures de repos, il passait son temps, isolé dans un coin, à piquer le bois d'un caisson. Hors du bord, il ne connaissait d'autre refuge, que les quartiers de débauche où il allait s'asseoir de longues heures dans un bar du plus mauvais aspect. Silencieusement, il y buvait et non moins silencieusement y était devenu épris d'une servante, qui ne connut cette flamme que le jour où, sous la double influence de la jalousie et de la colère, il piqua de son couteau le ventre d'un danseur trop assidu auprès d'elle.

Voulait-il faire mal? Certes oui, et l'épouvantable rictus qu'éveillait le nom de sa victime en était une preuve.

Mais voulait-il donner la mort? Assurément non, à en juger par la peur effroyable du châtiment qu'il redoutait, peur qui le faisait trembler jour et nuit dans son lit d'hôpital, lui faisait balbutier ses réponses et refuser toute alimentation.

Son effroi était indescriptible et il ne sût que s'effrondrer

lamentablement à l'audition de la sentence du Conseil de Guerre qui le condamnait à mort.

Du véritable caractère des instables, de leur malignité, de l'impossibilité d'en rien obtenir de bon et de leur nocivité incorrigible.

Dans une instruction vieille de cent ans, nous retrouvons, décrite en termes précis et exquis, toutes les conditions exigibles de l'homme à admettre au service de la marine.

Et ce faisant, cette instruction exprime non pas tant les qualités physiques compatibles avec l'existence du marin, que l'exacte description de l'homme sain et normal, dont la vigueur corporelle est une garantie du bon équilibre mental.

Il y est dit, entre autres termes, que la bonne constitution se reconnait : *à la rectitude du corps, à une conformation extérieure exempte de tous défauts, à une tête bien développée, à l'oeil vif, aux oreilles bien conformées, à la bouche saine, au nez et aux fosses nasales dans un état normal; à la poitrine carrée, saillante au devant, arrondie sur les côtés; les muscles qui la recouvrent devant être épais; les organes de la génération devant être bien conformés et annoncer l'énergie virile; les membres, fournis de muscles épais qui en rendent les mouvements faciles et réguliers; leurs articulations réunissant la force et la souplesse; les pieds maigres, bien voutés et de longueur médiocre...*

Or, de tous ces traits, nous dirons de ces qualités physiques, on n'en retrouve aucune chez nos instables.

Par contre, si l'on veut en avoir un portrait exact et rigoureux, il suffit de prendre l'opposé de tous les caractères précédents. A l'irrégularité de leur visage, de leurs membres, de l'ensemble de leur corps, correspond exactement l'irrégularité de leurs gestes, de leurs attitudes et de leur mentalité.

En premier lieu, il importe de faire remarquer, qu'en aucun cas, il ne s'agit de demi-fous, qu'ils ne présentent aucune altération du fonds mental, aucun trouble du fonctionnement psychique. Ils ne sont jamais victimes d'obsessions, d'hallucinations et moins encore de conceptions délirantes. Ils pensent pauvrement, mais ils pensent; ils jugent de travers, mais ils

jugent; ils réfléchissent extrêmement légèrement, mais ils réfléchissent et savent pertinemment qu'en faisant le mal, ils accomplissent le mal.

Ce sont des déviés psychiques pour qui les notions admises et enseignées par notre société et par le monde sont considérées, de primo, comme fausses, et contre lesquelles ils se rebellent. L'esprit du mal les domine entièrement, les assujettit, et de même que, tout naturellement, un homme normal accomplit automatiquement des actes honnêtes et corrects, de même, eux n'hésitent jamais, en présence de toute alternative, à choisir celle qui leur permet de mal faire.

Toutes leurs pensées, leurs gestes et leurs actes sont animés par ces deux vices : l'égoïsme et l'orgueil.

Dès lors, on peut très facilement concevoir ce mépris du réel si caractéristique de leur mentalité, de même qu'on s'imagine facilement la nature de leur idéation, le tour spécial de leurs associations d'idées, la tendance de leurs réflexions et de leur jugement, leur peu d'empressement au travail quel qu'il soit et surtout leur besoin d'assouvir librement les désirs de leurs bas instincts.

Il ne peut, pour ces individus, exister de morale, cause de trop de contraintes; aussi les voit-on toujours tomber rapidement de déchéance en déchéance, jusque dans la fange où ils se plaisent.

Si nous les suivons pendant toute l'existence, quel que soit leur âge ou leur milieu, nous les verrons toujours malfaisants, asservis à tous les vices, capables de tout ce qui est mauvais, et toujours aussi inutiles à la société.

Au degré le plus infime, leur déviation psychique se traduit d'abord par l'oubli des convenances et par l'impolitesse. Il suffit, pour en avoir un exemple, de se mêler quelques instants à une foule quelconque; on remarquera très vite ces adolescents de mauvaise mine et de mauvaise tenue, qui se plaisent à s'injurier et à s'insulter, qui gênent leurs voisins par une exubérance de mauvais goût et dont le langage, qui tend à la prétention, n'est constitué que de phrases stupides, stéréotypées où abondent les mots les plus orduriers. Pour qui n'a pas

le respect de son langage, il est peu de choses susceptibles d'être respectées.

L'assiduité est naturellement une des contingences sociales qu'ils respectent le moins; aussi ont-ils l'habitude d'arriver toujours et partout en retard. Qu'ils soient écoliers, ouvriers, apprentis, ou clercs de bureau, ils se mettent toujours en retard avec la plus complète insouciance, assurément conscients de leur faute, mais toujours prêts à se rebeller contre toute observation qui leur serait faite. La conclusion toute naturelle de cette mauvaise volonté à respecter le temps, est le renvoi régulier par l'employeur, lorsqu'ils sont ouvriers ou employés; d'où des changements continuels, non seulement de patrons, mais aussi de profession. Peu leur importe d'ailleurs, car ils sont trop imbus de leur supériorité et parfaitement assurés qu'étant supérieurs à tous, ils sont utilisables, de préférence à quinconque, partout et par tous.

L'un d'eux, que nous avons longuement observé, que nous suivons toujours d'ailleurs, fut pendant son service, continuellement puni pour être en retard : *retard à l'appel, à l'exercice, au travail.* Rendu à la vie civile, il a continué à agir de la même façon et nous l'avons retrouvé, éconduit de partout, parce que partout où on l'engageait, il continuait à arriver en retard, trouvant d'ailleurs cette conduite toute naturelle.

Le mensonge est, pour ces sujets, un motif de jeu continuel dont ils ne peuvent se passer; et telle est la puissance de leur déviation mentale, qu'ils mentent même lorsqu'il n'est plus nécessaire de le faire, pour le seul plaisir de mentir. Ils mentent même contre l'évidence, continuent encore à mentir quand le démenti leur est donné par leurs propres parents, mentent toujours, même en présence des preuves évidentes de leurs mensonges, mentant surtout avec un cynisme révoltant, pour satisfaire leur ignoble besoin de faire le mal. N'ayant aucun remords à le faire et aucune dignité, ils ne sont nullement gênés quand on découvre la vérité et quand on leur reproche leurs mensonges. Aussi est-il fréquent de voir le faux, le vol et l'escroquerie être la conséquence, la suite toute naturelle de si brillantes dispositions à dénaturer la vérité.

Et dans nos milieux, l'établissement d'une fausse permission accompagne tout naturellement toute fugue; cependant qu'en dehors, leur aisance à produire de faux papiers les conduit à demander à l'escroquerie tout l'argent dont ils peuvent avoir besoin.

Tout est toujours accompli consciemment, mais toujours aussi la désharmonie psychique se révèle, car si le but immédiat est évidemment froidement envisagé, jamais, par contre, on ne s'est attardé à réfléchir aux conséquences plus lointaines.

Et cependant ils ne peuvent ignorer les suites normales de tels actes, car ils savent fort bien que faisant mal, ils s'exposent à de dures sanctions. Mais leur orgueil, toujours, ne leur permet pas d'admettre qu'ils soient susceptibles d'être pris, et le cas échéant, que l'on ose tenter quelque chose contre eux. Leur aptitude à mentir les assure de la possibilité de se mettre toujours à l'abri de tout désagrément, cependant que leur mépris du réel les aide à refouler victorieusement toute pensée ou toute réflexion qui pourrait les aider à revenir dans la voie commune à tous les membres normaux d'une société policée.

Leur existence paraît être un défi à toute règle établie et ils s'efforcent d'opposer à la morale généralement admise une amoralité complète. Il suffit qu'un acte soit reconnu comme bon par l'ensemble de la société, pour qu'ils accomplissent immédiatement l'acte opposé, apportant dans leur façon de faire, leur disposition naturelle au rétivisme et à l'oppositionisme.

Or leur amoralité éclate partout et continuellement, leur enlevant non seulement tout respect pour la société, mais aussi toute déférence vis à-vis de leur famille et même de leurs parents les plus chers. Ecoutez les en particulier dans les endroits publics, lançant à pleine voix les paroles les plus fangeuses et les allusions les plus équivoques; se plaisant en particulier, à les prononcer en présence de femmes ou de jeunes filles. Suivez-les un instant, et vous les verrez accentuer de gestes grossiers, sinon obscènes, la salacité de leur langage, ou bien souiller toutes murailles ou toutes parois de leurs graffiti malpropres.

Par quelle aberration a-t-on voulu les innocenter, en décla-

rant, sous l'influence d'une sensiblerie ridicule, que leurs gestes, bien que malsains, témoignaient certes d'une mauvaise éducation, mais qu'ils n'en étaient pas les responsables et, dotés d'un bon fond, on pouvait, en les aidant, en les secourant, les remettre dans la bonne voie.

Sentiment illusoire et raisonnement dangereux, sur lequel ils tablent tous et qu'ils résument à leur façon, en le tatouant fort souvent sur leur corps, dans cette inscription rencontrée si souvent : *Mauvaise tête, mais bon coeur.* Expression d'une sensiblerie nocive et stupide, car rien n'est bon chez eux; le cœur est aussi mauvais que la tête et tout autant que le reste. Car en dépit de ces tatouages, ils sont incapables d'une idée généreuse, d'un geste de pitié ou d'un acte de bonté. Tout en eux est orienté vers le mal, et il est inutile de leur prêter des qualités qu'ils n'ont pas et qu'ils n'acquerront jamais.

Leur inaffectivité est flagrante et poussée jusqu'aux extrêmes limites de la possibilité. Rien ne saurait les émouvoir, et aux oreilles de ces sourds qui ne veulent pas entendre, les supplications d'une femme, d'une mère ou d'une fiancée restent sans effet..En opposition à la cruauté d'un de ces misérables, dont l'activité ne s'était manifestée que par l'accomplissement de plusieurs fautes graves, et qui, loin d'en manifester le moindre repentir, se vengeait de la peine encourue en torturant ou en menaçant une jeune fille qui avait accepté d'être sa fiancée, nous nous plaisons à évoquer la patience de cette malheureuse, qui par ses lettres quotidiennes s'ingéniait de mille façons à le ramener au calme et au bien. Alors qu'il n'était capable d'accomplir que fugues, faux, vols et menaces, elle lui montrait une inlassable constance, le chemin qu'il devait suivre et affichait dans toutes ses lettres le patient courage, le dévouement, la modestie et la dignité qui caractérise l'ouvrière française. Tandis que lui, incapable et menteur comme ses pareils, faisait preuve de son instabilité, de son inutilité et de ses fantasmagoriques prétentions en recourant à la fugue dans le but de passer en Espagne pour s'y enrichir...? Elle opposait à ces billevesées, un bon sens, un dévouement et une honnêteté que résumaient ces quelques lignes : *Nous autres jeunes*

filles, nous aimons beaucoup de choses qui nous plaisent et bien que nous savons que nous ne pourrons jamais les posséder, cela ne nous attriste nullement.

Et que croyez-vous qu'il répondait à d'aussi sages paroles? Rien, sauf de loin en loin, quelque factum insolent et vaniteux où il n'était question que de lui.

Un autre, qui vint également faire un long séjour dans nos services, avait réussi à tromper une jeune fille sur la véritable nature de son caractère et à se faire accepter comme mari. Résultat remarquable à tous points de vue, car, de ce jour, il eut en cette dernière, non seulement une domestique pour le servir, une mercenaire pour lui gagner sa subsistance, mais surtout le motif nécessaire et suffisant pour obtenir la résiliation d'un engagement qui pesait trop à ses épaules. Il eût pu avoir pour sa compagne quelques égards; mais à peine fut-il libéré, qu'il transforma l'existence de sa femme en un tel enfer, qu'elle fut obligée de le fuir quelques mois après. Aucun bon sentiment n'est susceptible de germer dans le cerveau de ces instables et *le bon coeur* du tatouage n'existe que dans les pensées des rhéteurs qui s'apitoyent sur leur compte et semblent s'être donné pour mission de glorifier ce qui sort de la fange et d'abaisser tout ce qui est noble.

Mais nous voulons donner un exemple encore plus frappant de cette malignité. Un jour, nous fûmes envoyé dans une famille, dont le fils engagé dans la marine, refusait de rejoindre son bord en alléguant la maladie. A notre arrivée, nous trouvâmes tous les parents en larmes, père, mère, sœurs terrorisés par le vacarme incessant que le chenapan menait dans l'appartement. Revenu depuis quelques jours en permission, il refusait de repartir et opposait à toutes les objurgations familiales, une agitation excessive qui voulait être simulatrice de la démence subite et furieuse. Nous l'entendions dans la pièce voisine, hurler et frapper à grands coups de pied dans les meubles, dont le bois criait de sinistre façon sous les coups incessants. Or, le hasard voulait que ce triste personnage, ayant quelque temps auparavant simulé ou mieux, tenté de simuler un trouble démentiel pour obtenir la réforme, avait été placé dans notre

service, où nous l'avions lestement convaincu d'avoir à cesser son imposture. Impuissant de ce côté, il s'était promis de terroriser sa famille, afin que son père usât de ses relations pour faire résilier son engagement.

Une circonstance providentielle nous permettait en le retrouvant d'être témoin de cette tentative de chantage familial, où l'inaffectivité se donnait libre cours; aussi fut-il littéralement suffoqué en nous voyant entrer dans la chambre où sa mauvaise humeur s'exerçait si bruyamment. Il avait tellement conscience de l'infamie de la comédie qu'il jouait, que sans que nous ayons eu à prononcer une parole, il se mit en tenue aussitôt, prit son sac et gagna sans insister la gare, d'où quelque temps plus tard, un train l'emportait vers son dépôt, où nous sûmes qu'il était rentré le lendemain matin.

Ces êtres ne sont accessibles à aucun sentiment de pitié, d'amour ou de respect..., et lorsqu'ils semblent vouloir en montrer, il importe de ne pas se laisser tromper. Car ce n'est de leur part qu'un jeu menteur, qu'une comédie intéressée, sachant admirablement qu'en affichant une affection attendrie pour leur mère, en particulier, ils s'attireront la compatissante bienveillance sur laquelle ils comptent toujours pour se tirer d'un mauvais pas.

Aussi n'oublieront-ils jamais, quand pèse sur eux l'imminence d'un châtiment, de faire appel à ce sentiment, poussant même l'indécence jusqu'à se montrer totalement indifférents pour leur père, croyant ainsi donner plus de force au sentiment exprimé envers leur mère.

Or, toutes ces déclarations sont fausses; ils n'aiment pas plus leur mère que le reste de la société et lorsqu'on les tient longtemps en observation, quand on lit leurs lettres on s'aperçoit très vite, qu'ils n'hésitent jamais à sacrifier leurs malheureuses mères à leur orgueil et à leur égoïsme. En réalité, ils n'ont pour elles qu'indifférence et inaffection.

Au contraire, ils savent admirablement les torturer; et nous en connaissons qui s'abstenaient de leur écrire, sachant pertinemment qu'ils les feraient souffrir; ils l'avouaient d'ailleurs et paraissaient heureux de les tourmenter.

Ceci n'empêchait pas, si l'instant suivant ils étaient mis en présence du magistrat instructeur, d'essayer de l'apitoyer en récitant avec ce ton faussement larmoyant qu'ils savent si bien adopter : *pardon pour ma mère.*

Tout naturellement une telle inaffectivité se complète toujours d'une malignité au moins égale. Ainsi, dans l'exemple précédent de ce matelot qui s'efforçait d'influencer ses parents pour ne point rejoindre son bord, le degré de malignité était aussi développé que l'inaffectivité. Deux jours avant la scène décrite ci-dessus, son père avait tenu à le conduire lui-même à la caserne spécialement destinée aux marins. Pour échapper à cette contrainte, il n'avait trouvé rien de mieux que d'ameuter et d'exciter les passants contre ce dernier. Comme son père le tenait par le bras, chaque fois que sur leur route, la foule était suffisamment dense, il se mettait à hurler et à s'agiter furieusement, donnant ainsi à penser qu'il était maltraité. La foule, bien entendu, se faisait son défenseur, et peu s'en fallut que le père ne fût durement malmené.

Il n'est rien de plus abominable que cette malignité perverse qui les pousse à jouer la comédie pour bénéficier de la stupide sensiblerie populaire et de s'en servir surtout contre leurs propres parents; malignité qui les conduit très loin, en orientant leur esprit vers la destructivité.

Un autre exemple va nous montrer la variété de ces manifestations malfaisantes.

Il s'agit d'un adolescent de 19 ans, d'une instabilité telle, que non seulement elle le rendait incapable d'une adaptation si légère et si momentanée fût-elle, mais qu'elle en faisait un véritable objet de tourments pour ses camarades. Il possédait bien entendu tous les stigmates physiques et psychiques de la dégénérescence, et son hérédité révélait deux des tares que nous avons signalées : l'alcoolisme des générateurs et le sang étranger du côté paternel.

Il était à ce point instable, que jamais nous n'avons pu le surprendre en repos; incapable de rester une seconde tranquille, éprouvant sans cesse le besoin de se déplacer, de remuer, de se tourner en tous sens, de se lever, de s'asseoir. Venait-on

à lui adresser la parole et à peine avait-on tourné le dos, que déjà il avait quitté la salle, descendant les escaliers en courant, traversant rapidement les jardins pour reparaître une minute plus tard et repartir aussitôt. Pendant toute la journée, ce n'était qu'un va-et-vient incessant, de la salle au jardin ou à travers les deux.

Inutile de dire que son ignorance était absolue, n'ayant rien appris à l'école, d'où il s'absentait constamment. Dès l'époque où commença l'apprentissage d'un métier, apparut dans tous ses actes cette malignité qui aggrava sans cesse son instabilité.

Chez un charcutier qui lui apprenait son labeur, il brise un soir, sans motif, ni raison, toutes les terrines; embauché par un entrepreneur de terrassement, comme surveillant, il s'exerce à tout faire de travers, mesurant tantôt trop pour nuire au patron, tantôt trop peu pour léser les ouvriers; entré de nouveau chez un charcutier, il en est chassé rapidement, car au lieu de travailler, il s'amuse à chevaucher les porcs ou à les égorger à l'envers; un mois après il est chez un maçon comme gâcheur de mortier, mais il gâche tout et tellement mal, que de nouveau il est mis à la porte; nous le retrouvons ensuite dans une société de métallurgie, chargé de conduire les chevaux pour la manœuvre des wagons. Là, il prend un malin plaisir à couper les traits, au moment précis où l'animal est en position d'équilibre instable dans l'effort accompli pour démarrer le fardeau. Là encore, il s'amuse à décrocher les wagons des rames déjà formées, concevant un grand plaisir de l'ahurissement du mécanicien qui part avec un tronçon de train. Plus tard, ouvrier chez un fabricant d'articles nickelés, il laisse volontairement des pièces finies dans un bain d'acide; un entrepreneur de peinture l'ayant chargé de passer au coaltar le bas des réverbères de la ville, il applique cet enduit, non sur le pied, mais sur les vitres de la lanterne, etc... Chassé de partout et à bout de ressources, vite il s'engage et devient rapidement un objet d'exécration pour tous les services qui le reçoivent, et qui se le renvoient les uns aux autres.

Cette malignité n'a, bien entendu, comme limites, que les

moyens que lui donne une pauvre imagination uniquement ornée de réminiscence de mauvaises actions. Elle exprime essentiellement l'évident plaisir de faire le mal pour le mal, expliquant ainsi les actes malveillants, accomplis sans intérêt apparent, pour l'unique satisfaction de mal faire.

Un de nos sujets s'était signalé dès son jeune âge en brisant par passe-temps les tuiles d'un toit. Et ce sont des pareils à lui qui commettent journellement des déprédations multiples dans les parcs, jardins ou établissements publics. Il est fréquent d'observer de ces adolescents, déchirant les fleurs, brisant les arbustes, arrachant les feuilles, mutilant l'écorce des troncs, sectionnant sans nécessité des branches ou même les têtes des jeunes arbres. Comment d'ailleurs, auraient-ils le respect de toutes choses, ces êtres incapables, ces inutiles, ignorants de tout métier, qui ne peuvent, par là même, concevoir tous les efforts de patience et d'attention, toutes les peines et tout le labeur nécessaire pour créer une œuvre si petite et si simple soit-elle. Incapables de rien faire et de rien produire, ils ignorent la dépense d'énergie que demande tout travail et le respect que commande à l'admiration de chacun toute œuvre accomplie par un seul, pour l'agrément de tous. En êtres inutiles, ces instables ne peuvent concevoir la nécessité du calme, de l'ordre et de la régularité, ni les tolérer; ils mutilent de leurs mains sacrilèges, tout ce qu'ils sont incapables de faire ou dont ils ne peuvent comprendre la beauté.

Mais ceci ne les empêche nullement d'être les plus sots vantards qui soient et d'apporter dans leur phraséologie, une prétention vaniteuse et stupide. Assoiffés d'orgueil, ils essayent de dissimuler leur infériorité par une attitude qui prétend être supérieure et par un langage où la plus stupide cuistrerie se donne libre cours. Tel celui dont nous avons déjà conté les turpitudes qui volait des cartes de visite à un officier, pour se faire passer, ainsi qu'il le voyait faire par un camarade, pour le fils d'une riche famille. Tel cet autre, qui pour s'attribuer un prestige donjuanesque s'écrivait des lettres signées de prénoms féminins, pour les montrer aux camarades. Et enfin, ce dernier, d'une prétention exaltée, qui se plaisait à parer tous ses actes

d'une allure tragique, se déclarant : *être prêt à affronter la mort pour réaliser ce qu'il avait décidé d'accomplir.* Mais soyez persuadé, qu'il n'eut pas à l'affronter, car, en premier lieu, il ne se décida jamais à rien accomplir et d'autre part, aussi lâche que vantard, sa seule action ne sut jamais être qu'une fugue. Car ce beau héros qui plastronnait devant nous, qui paraissait résolu aux actions les plus téméraires, n'eut rien de plus pressé quand les gendarmes se présentèrent à son domicile pour l'arrêter, que de se cacher en tremblant, dans un tonneau, d'où on le tira, pleurant comme un enfant.

De toutes les tares qui les stigmatisent, il n'en est pas de plus basses que leur lâcheté, dont l'étendue d'avilissement est aussi forte que leur orgueil est bruyant. Si, en effet, pour s'excuser d'une faute quelconque, ils racontent qu'ils ont obéi *au cafard* qui les tracassait dans une existence trop tranquille, et auquel ils n'eussent pas cédé, si leur vie avait été aventureuse comme ils l'avaient rêvé, ils mentent en disant cela, et mentent effrontément.

La recherche de l'aventure glorieuse à laquelle ils prétendent n'existe pas même dans leurs désirs; mais uniquement sur leurs lèvres et à l'instant propice, où une excuse leur est nécessaire pour attendrir le juge et se faire tout pardonner. Car, en réalité, ils sont bien trop peureux pour rechercher le moindre danger et par conséquent pour prétendre à la gloire.

Nous pourrions en citer de nombreux exemples, mais nous nous contenterons d'un des plus caractéristiques. Le sujet dont nous allons donner l'observation, groupait sur lui tous les stigmates bien connus : irritabilité, incapacité, paresse, mensonge, insolence, oubli des convenances, manque d'instruction, etc... Comme le travail d'usine ne lui plaisait pas, se ugeant trop au-dessus d'un pareil labeur et s'estimant réservé pour un plus noble sort, il s'engagea et la fortune satisfaisant à l'instant tous ses rêves, conduisit ses pas sur un navire qui appareilla, peu de jours après son embarquement, pour des rivages où la guerre sévissait. Il semblait donc qu'il fût servi à souhait. Mais hélas, au pied du mur ou mieux, de la tranchée, on juge l'artisan; car dès que les premières balles voltigèrent

dans sa direction, deux camarades énergiques et forts ne furent pas de trop pour le maintenir à son poste de combat. Aussi, dès qu'il fut de retour de ces lieux, où son rêve d'aventure se concrétisait d'une façon trop précise, il n'eut plus qu'une pensée: quitter la marine. Car, disait-il, *il nè veut plus d'aventure et la mer l'épouvante*; puis, continuant à afficher sa paresse et sa lâcheté, sans vergogne, il ajoutait : *mes projets pour l'avenir sont de rentrer dans une grande maison aux colonies, comme surveillant, car je ne veux faire aucun métier.*

Et ce trait final, nous révèle la nature exacte de cette aventure que se donnent comme but la plupart de ces instables, quand ils viennent échouer dans notre milieu. Ce n'est pas l'aventure glorieuse, nécessitant énergie, sans-froid, abnégation et même parfois un douloureux sacrifice; ce n'est pas non plus le désir d'étudier des mondes différents, des peuples variés ou d'apprendre quelque nouveauté intéressante. Non, rien de tout cela, car en dehors de ce que peut animer l'orgueil, l'égoïsme, le mensonge et la paresse, ils ne ressentent aucune des émotions de l'individu normal, ni aucun des sentiments qui déterminent ce dernier à agir toujours dans le but d'une perfection de plus en plus remarquable.

Ils peuvent voyager longtemps, traverser les pays les plus divers, et rien ne leur restera. Ils franchiront les Alpes, sans en voir les monts; feront escale dans de nombreux ports et n'en verront pas les navires; et quand on les interrogera pour juger de leurs connaissances, on s'apercevra qu'ils n'ont rien vu, rien entendu, rien retenu.

A l'un d'eux, soldat de l'armée du Levant, nous demandions un jour, ce qu'il avait trouvé le plus beau à Constantinople et ce qui l'avait le plus intéressé. Il nous regarda en paraissant réfléchir profondément, puis finalement répondit : *les tramways.*

Il y a quelques années, nous étions en campagne en Extrême-Orient sur une canonnière qui évoluait sur le Yang-Tsé, parmi les innombrables merveilles qui donnent à ce fleuve un attrait sans égal. Chaque soir, nous nous arrêtions dans un de ses nombreux ports dont l'activité insensée présente maints spec-

tacles des plus curieux. Tous, nous pouvions suivre les mouvements de cette population dont les différentes manifestations de l'existence avaient le plus grand intérêt. Seuls, parmi tous nos hommes, quelques matelots porteurs justement de toutes les tares dégénératives des débiles chercheurs d'aventures, ne se mêlaient jamais au reste de l'équipage pour visiter les villes que nous traversions. Ces prétendus assoiffés de nouveauté, ne quittèrent jamais le bord pendant toute la croisière, affichant au contraire, le plus profond mépris pour tout ce qui se passait autour d'eux. Mais dès que le navire rentrait à Shang-Hai, ils quittaient aussitôt le bord pour courir tous les bouges interlopes, où la fange humaine internationale trouvait la véritable aventure tant souhaitée.

C'est d'ailleurs aux heures de liesse de la plèbe qu'il convient de rechercher les signes extérieurs susceptibles de bien exprimer ses besoins et son rêve. Et c'est, en particulier, pendant les fêtes du Carnaval qu'ils les expriment le mieux, en concrétisant dans le costume le secret désir de leur pensée. Remarquez dans une telle foule abandonnée pour quelques heures à elle-même, libre d'abuser de toutes ses fantaisies et notez en ce moment les costumes les plus fréquents. Vous verrez dominer parmi toutes les tenues éphémères tolérées en ce jour singulier : *des indiens peaux-rouges*, *des cow-boys*, *des coureurs de prairie*, et surtout de plus en plus, les reproductions de certains personnages mis à la mode par des romans ou des films d'aventures : *des fantomas*, *des zygomar* coudoyant de non moins nombreux *costumes d'apaches*, *rodeurs et escarpes*. Mais jamais vous n'apercevrez dans ces foules, aucun costume d'arlequin, de polichinelle ou autres scarabellins tirés de la comédie italienne, dont le rôle ne peut se soutenir qu'à l'aide d'un esprit vif, fin, cultivé, apte aux réparties variées et de bon goût. Tandis que le port des oripeaux qui désignent dans tous les peuples ceux qui ne vivent que d'astuce sans scrupule et de brutalité comble d'aise le puérilisme mental de cette foule, charme ses yeux et plaît à ses conceptions simplistes sociales et humaines. De tels vêtements donnent forme aux aspirations secrètes de la plupart, se prêtent facilement à l'indigence de leur pensée, uniquement susceptible

de provoquer des gestes grotesques ou de concevoir des attitudes de bravaches inintelligents.

En résumé, tout ceci traduit le véritable sens de la recherche aventureuse qui anime les débiles, et laisse facilement deviner que la paresse et les bas désirs de jouissance vulgaire sont leurs mobiles les plus actifs.

Reste maintenant à envisager la conclusion la plus fréquente de toutes leurs équipées et à montrer comment elle achève cette trame de vices qui réunit leurs actes en développant clairement toute l'indignité de leur caractère.

Ces êtres orgueilleux, prétentieux et vains, échouent lamentablement, et toujours, ou presque toujours se courbent sous le joug, en acceptant les plus viles conditions d'existence, sans jamais réagir autrement que lâchement.

L'indignité qui préside à leurs pensées, à leurs actes, qui se révèle continuellement dans toute leur activité, les conseille encore, quand sous le coup de quelque rude choc de la vie, ils doivent finalement se plier et obéir aux lois communes à tous. Tombant sans cesse de plus en plus bas, acceptant toute dégradation sans essayer de réagir, ils paraissent heureux de finir dans cette fange qui correspond à tous leurs désirs. Et même quand une occasion leur est offerte de se relever, ils la repoussent; mis en présence de deux voies, celle de la déchéance définitive et celle du redressement par l'effort et le travail, ils choisissent toujours spontanément et sans hésiter, celle de la résignation, de la lâcheté, de la paresse et de l'avilissement.

Un de nos fugueurs confirmait par son odyssée la chute lamentable et irrémédiable à laquelle aboutit infailliblement chacun de ces individus. Celui-ci, bien qu'ayant reçu une bonne éducation et une instruction assez développée, était dans un tel état, que trois ans après sa sortie du lycée, il n'était plus possible de croire qu'il fût issu d'une bonne famille. Extérieurement, il présentait l'aspect du plus complet abrutissement, et on constatait avec peine que son développement intellectuel avait subi une régression tellement intense qu'il lui était à peine possible de lire couramment, qu'il ne pouvait même plus s'assimiler une très courte lecture extraite d'un livre destiné

aux enfants de 10 ou de 11 ans. Incapable de prêter la moindre attention, de vouloir, de réfléchir et de se conduire, dépourvu de toute énergie, il avait accepté sa déchéance sans résistance, sans essayer d'arrêter sa chute. Au sortir du lycée, il avait pu passer l'examen d'admission des Commis en Douane; mais au bout d'un an, il avait quitté cette carrière pour s'engager sans motif valable et sans but précis. Admis au cours si simple des matelots fusiliers, il en fut lestement éliminé pour insuffisance puis, utilisé comme matelot maître d'hôtel, on avait été obligé finalement de le remettre parmi les matelots sans spécialité.

Naturellement, il déserta; et pendant cette absence illégale, il n'avait su gagner sa subsistance quotidienne qu'en s'offrant comme portefaix sur les quais d'un de nos grands ports. Or, cette dégradation sociale, progressive et continue, il l'acceptait, sans essayer en quoi que ce soit de remonter la pente. Traduisant au contraire son incapacité totale en recourant au suprême expédient de tous les dévoyés; il empruntait à tous et paraissait ne retrouver un peu d'activité intellectuelle que pour imaginer de nouveaux mensonges adaptés à chaque nouvelle tentative d'emprunt.

Cette même lâcheté et cette même absence de dignité, nous les avons retrouvées, aussi parfaitement caractérisées chez un ancien matelot dont l'instabilité et l'incapacité avaient nécessité la résiliation de l'engagement. Qui, une fois rendu à la vie civile, après quelques tentatives peu prononcées pour se créer une situation, en était arrivé, alors que son origine, son instruction et son éducation l'appelaient à tout autre métier, à accepter d'être chasseur dans un bar à la mode. Mais c'était encore trop demander à son faible courage; car aux dernières nouvelles, nous apprenions qu'il était recherché par la police et sous mandat d'arrêt pour vol.

Depuis que nous observons ces déchets de la société, jamais nous n'avons noté le moindre signe, ni la plus légère ébauche d'un sentiment convenable de leur part. Leur déviation psychique est telle qu'ils semblent présenter la contre-partie exacte et totale des vertus et qualités qui font apprécier l'homme normal, policé et sociable.

Lorsque ces travers détestables, qui les rendent insupportables à tous et les font exclure de tous les milieux où ils essayent successivement de s'implanter, ne donnent pas à leurs traits cet air hargneux, méchant et brutal qu'exagère toujours le désordre d'une chevelure sans soins, il est assez fréquent d'observer sur leur visage un sourire étrange et quelque peu déconcertant; qui paraît déplacé de la part d'inutiles et d'incapables de cette sorte dont la nullité n'autorise, en vérité, aucun motif de satisfaction ou de fierté.

VIII.

Du sourire et de la simulation des instables.

Pour nous médecins, qui possédons cette qualité de juger impartialement toutes les scènes de la comédie humaine, d'estimer à sa juste valeur non seulement le moindre geste, mais aussi le moindre plissement de la figure humaine et de discerner aisément en toute manifestation vitale, la traduction d'une défaillance physique ou psychique si minime soit-elle, le sourire des instables est une indication pathologique de grande valeur.

Ce sourire a comme premier caractère d'être exaspérant. Aussi ne peut-on s'étonner qu'il soit cause de maints déboires et qu'il soit fréquemment interprété comme un défi, une insulte, une expression de mépris ou même comme un signe de rebellion.

Sa valeur n'est cependant pas telle, car il n'est tout simplement que l'expression d'une incapacité irrémédiable, d'une incompréhension de toutes choses et d'une orgueilleuse stupidité.

Physiquement, il se résume en la simple contraction des paupières inférieures, qui, en rétrécissant la fente palpébrale, donne à la physionomie, la pseudo-apparence du contentement.

Car dans l'acte physiologique qui l'exprime, on ne trouve en jeu qu'une partie réduite de la face, l'action restant limitée au seul mouvement de la paupière inférieure. Le reste demeure immobile; ni le front, ni les sourcils, ni le nez, ni la bouche, ne participent à ce mouvement expressif et ne donnent au visage

cette résolution des différents muscles qui, précisément, contribuent à l'expression de la joie, dans l'épanouissement du rire. Non seulement le front et les sourcils restent immobiles, mais très souvent au contraire, ils se contractent en donnant une apparence de méchanceté qui contraste singulièrement avec le sourire dessiné par les paupières inférieures. Du côté des lèvres et du nez, aucun mouvement n'apparaît, et toute la partie inférieure de la face reste indifférente et indépendante de l'expression du milieu du visage.

L'éclat de l'œil ne semble pas davantage participer à ce sourire et ne possède pas en particulier ce reflet lumineux, cet éclair heureux qui anime le rire franc et sain, synonyme de parfait contentement et d'activité psychique régulière. Il demeure terne, inquiet, soupçonneux, accordé à l'expression de la partie supérieure de l'orbite et de la face, ainsi qu'il est possible de s'en rendre compte en masquant la partie basse du visage au moment du sourire.

Or, ce sourire est parfois à peine accusé, et si faiblement, qu'il n'est exprimé que par les légers sillons de quelques rides palpébrales. C'est moins un sourire qu'une grimace souriante, adaptée au masque que se compose le sujet, pour exprimer non un contentement psychique, mais pour dissimuler la gêne due à son ignorance et à son incompréhension des faits même les plus simples. Il leur est plus commode, plus simple et plus aisé d'avoir ce superficiel rictus, qui dans leur pensée, doit en premier lieu, bien disposer en leur faveur, et d'autre part, les dispenser de tout effort pour trouver une réponse. Ce sourire est donc niais, mais au premier chef, bien plus niais que méprisant; et sa légèreté, mais non sa finesse, indique principalement la stupidité. C'est une arme de défense, si on peut dire, et ce sourire, continuellement figé sur le visage, n'aboutit jamais à l'accès de franc rire de tout être normal et gai, ni non plus à l'éclat bruyant du rire démentiel.

L'automatisme qui préside à l'activité psychologique des débiles, se retrouve dans la réapparition constante de ce sourire et explique pourquoi, on peut, suivant les circonstances, l'interpréter comme un signe méprisant et même comme un

symptome d'insubordination. En vérité, les instables ne rient jamais. Leur insociabilité, leur orgueil, leur égoïsme, ne leur permettent pas de participer jamais aux jeux ordinaires et aux saines joies de leurs compagnons. Partout et toujours ce sont des trouble-fêtes, qui ne faisant aucun effort pour travailler, n'éprouvent jamais le besoin de délassement ressenti par tous les sujets normaux, physiquement et psychiquement bien équilibrés. D'ailleurs, il serait indigne de leur orgueil, de se mêler aux plaisirs communs, mais surtout de faire en toutes choses comme les autres. Il leur faut se distinguer en tout et les modestes passe-temps des autres matelots sont indignes de leurs regards.

Et d'autre part, comme le bon sens et le sain jugement de leurs camarades sont hors de portée de leur pauvre intelligence, ils redoutent continuellement tout contact avec le reste de leurs compagnons, redoutant surtout les plaisanteries ou ce qu'ils prennent pour des plaisanteries; aussi adoptent-ils ce sourire vain, fat et prétentieux qui les dispense de tout autre jeu de physionomie et qui ne saurait être, en raison de leur pauvreté mentale, que l'image du parfait ahurissement. De l'étendue de leur bêtise et de leur incroyable nullité, il n'est rien de plus significatif que ce sourire ridicule et stupide.

Bien souvent, d'autre part, ce rictus, cette grimace qui prétend au sourire, n'est autre chose qu'une ébauche de simulation propre à tenter de donner le change sur la valeur réelle de l'intéressé. Il marque en outre, que leur propension au mensonge est susceptible d'aller très loin dans la voie de la dissimulation, et il est très fréquent de rencontrer chez les simulateurs de cette classe, en plus de ce sourire, les différents stigmates qui caractérisent les instables.

Le champ de leurs talents pour réussir à tromper est assurément étendu, car il n'est aucune maladie d'aucun groupement nosologique qui ne soit susceptible de les tenter. Car, dans tous les cas, leur simulation se résume toujours à de l'imitation pure et simple. Trop pauvres mentalement pour être capables d'avoir des idées et surtout des idées originales, propres à la composition et à la mise en scène d'une simulation de maladie,

ils ne savant que reproduire les infirmités grossières, extrêmement visibles qu'ils peuvent apercevoir dans leur entourage, et en particulier, celles qui peuvent leur servir pour un but immédiat, tel que la réforme.

Toutes les affections étant donc susceptibles d'être pour eux, un modèle suffisant, et susceptible d'être adopté, nous nous contenterons de la recherche et de la description de la reproduction des maladies mentales, que nous avons plus particulièrement observée.

Nous avons tout d'abord noté que les différentes tentatives, d'une exécution plus ou moins heureuse, apparaissaient principalement après le séjour dans nos salles d'un ou plusieurs psychopathes dont la netteté des signes avait nécessité la mise en réforme. Il était alors habituel de voir apparaître, quelque temps après que cette décision administrative avait été prononcée, des individus répétant les mêmes symptômes que le sujet réformé et reproduisant en particulier les signes les plus évidents que ce dernier avait présentés. La supercherie était d'ailleurs éventée dès le premier contact, tant était grossière leur reproduction; car ils imitaient fort mal, timidement, comme des acteurs connaissant imparfaitement leur rôle. Ils se contentaient toujours de l'exécution d'un gros signe, patent et trop visible, s'attachant à le répéter avec une énergie désespérée.

C'est ainsi, qu'après avoir eu, pendant un temps d'observation assez long, un dément précoce, pour qui les formalités administratives de réforme avaient duré plus longtemps que de coutume, dont la catatonie ainsi que certaines stéréotypies d'attitude étaient assez caractéristiques pour attirer l'attention de tous, nous vîmes quelque temps après son départ, entrer successivement dans nos salles trois individus reproduisant ses gestes et ses attitudes, sans les accompagner, bien entendu, de tous les autres signes qui existaient chez notre malade.

A plusieurs reprises les mêmes faits, les mêmes tentatives, se renouvelèrent, chaque fois surtout que nous avions paru nous intéresser à un signe quelconque et chaque fois surtout que nous avions conclu à l'exclusion du service.

Soupçonnant une éducation de la simulation, nous avons recherché où et comment se donnaient les leçons, par quels moyens étaient surpris et transmis le caractère des symptômes propres à retenir l'attention du médecin et ce ne fut qu'après de longues et patientes recherches, que nous avons pu retrouver la trame de cette éducation bizarre.

Nous remarquâmes, un beau jour, que lorsque nous faisions photographier quelques-uns de nos déments, pour en fixer les manifestations les plus typiques et les plus curieuses, nous étions suivis par un infirmier d'un service voisin du nôtre; que fréquemment, nous le retrouvions dans nos salles à l'heure des contre-visites, causant avec nos malades et les observant. Fort complaisant par ailleurs, il s'offrait à tous pour s'occuper de leurs menues affaires, pour écrire à leur famille et s'entretenait avec la plupart d'entre eux, dans un idiome méditerranéen, incompréhensible pour le reste des assistants.

Nous sûmes dans la suite, qu'il transmettait ses observations à d'autres individus tenant leurs assises dans des bouges d'un grand port voisin. C'était d'ailleurs de ce port que provenaient tous les simulateurs qui vinrent pour nous tenter.

Dans ces endroits — dont il nous fut impossible de nous faire préciser l'exact emplacement — était enseignée la façon de faire, d'être ou de paraître, susceptible de pouvoir nous tromper; on y rapportait en particulier tous les signes qui avaient pu nous intéresser et que l'on soupçonnait capables de déterminer notre décision en faveur de la réforme. Pour en avoir l'assurance, pour les surprendre et nous jouer de leur ignorance, nous avons pu de cette façon faire naître des signes, composés par nous, en donnant l'impression de nous attacher à des gestes ou des attitudes, sans caractère ni valeur. Et immanquablement, nous étions assurés de les voir figurer dans la mimique des candidats simulateurs.

Tous avaient, en outre, de nombreux points communs : ils provenaient de la même ville, appartenaient tous à la même race, à la même classe sociale et exerçaient généralement la même profession. Enfin, tous étaient hospitalisés suivant des rites identiques que nous allons exposer.

Au cours d'une permission, toujours de courte durée, ils recevaient la leçon de simulation qui paraissait, d'après les derniers renseignements fournis, devoir leur être utile; puis le dernier soir, ils étaient pris subitement, en pleine rue, d'une crise d'agitation à allure convulsive. La foule, compatissante, s'amassait, la police intervenait, des témoins apitoyés s'offraient pour certifier en faveur du malade, qui était transporté à l'hospice de la ville. De là, le lendemain, il était renvoyé sous escorte dans notre port, et était reçu dans notre hôpital nanti de tous les certificats voulus pour justifier de la véracité de sa crise convulsive. Dès qu'ils étaient installés dans nos salles, commençait alors la mise en jeu du symptôme appris, accompagné bien entendu, ou d'un mutisme complet, ou d'un demi-mutisme n'utilisant que les onomatopées d'un langage petit nègre.

A première vue, l'ensemble et l'enchaînement des faits, paraissaient corrects et concordants (accès de confusion mentale aiguë, suivi de symptômes de chronicité), d'autant plus que leur ignorance de toute maladie ne leur permettait pas de savoir que tout évolue, même les symptômes d'une affection, ce qui leur faisait conserver la même attitude pendant des semaines et des mois.

Dès les premiers cas, nous avions été pris de soupçons sur la vraisemblance de telles affections; d'autant plus, qu'ils avaient éprouvé le besoin de se livrer à cette mise en scène, plusieurs en même temps, et que leurs prétendus troubles, identiques pour tous, paraissaient évidemment exagérés. C'est également, dès ce moment, que nous avons observé que ces tentatives se reproduisaient toujours après un séjour dans le port voisin, mais jamais dans le nôtre.

Que ces crises fussent provoquées, cela ne faisait aucun doute; mais nous n'en pouvions connaître la cause.

A la longue, nous finîmes cependant par savoir qu'elles étaient dues uniquement à l'absorption de certaines boissons d'une rare virulence en alcool; et un de ces simulateurs, acculé à de complètes confidences, nous fit l'aveu qu'il avait absorbé ce que les autres avaient bu également dans les bouges pré-

cités, c'est-à-dire une mixture composée là, dans laquelle l'absinthe jouait un rôle particulièrement important.

Cette crise d'alcoolisme aigu est, d'ailleurs, le procédé auquel ils ont toujours recours, même quand ils ont échoué dans leur tentative de réforme. Avec une ténacité que seule la mauvaise foi, de mauvais desseins peuvent encourager, ils recommencent deux ou trois fois la même crise en pleine rue, dans la même ville et dans les mêmes conditions, pour être ramenés dans notre service. Seulement, ils renonçaient à la simulation consécutive, se contentant de cette manifestation pour s'en plaindre comme d'une maladie aux accès fréquents; la simulation de l'épilepsie restant leur suprême espoir.

Leur calcul était d'ailleurs plus compliqué qu'il ne le paraissait tout d'abord; car ils cherchaient d'abord la réforme, puis celle-ci obtenue, ils n'auraient pas manqué d'en réclamer les bénéfices, c'est-à-dire la pension d'invalidité pour affection contractée ou aggravée par le service.

Dans ce cas, le mode d'action reste toujours le même : quelques semaines après la libération, on provoque des crises identiques aux premières, qui, tout naturellement, nécessitent encore l'intervention de la police et des spectateurs bienveillants, le transfert à l'hôpital où, tout naturellement aussi, est délivré le bon certificat qui permettra d'engager une action en demande de pension. Si par hasard, le sujet avait séjourné auparavant quelques jours sur un bateau en croisière sur une côte impaludée, on ne manque point, dès lors, de faire intervenir le paludisme.

Ah! ce paludisme, que de méfaits ne lui a-t-on pas prêtés. Nous n'en citerons qu'un exemple entre mille : « Il s'agit d'un soldat appartenant aux classes de la réserve, mobilisé en raison de son âge dans les formations de l'arrière, pendant toute la guerre. Ivrogne fieffé et fils d'alcoolique, il a continué pendant toutes les hostilités à abuser plus que largement du vin et surtout du vin blanc. Depuis sa libération, il présente un tremblement continuel, des douleurs gastriques, des accès fébriles angiocholitiques fréquents, ainsi qu'un affaiblissement des fonctions physiques qui confine à l'abrutissement. Naturellement, il

réclame une pension et motive sa réclamation en disant : *qu'il a contracté sa maladie en dormant une nuit dans la couverture d'un camarade qui revenait de Salonique où il aurait eu les fièvres.*

Le paludisme en vérité a bon dos et partage d'ailleurs cette prérogative avec la syphilis.

Soyez donc assurés que nos simulateurs prêtent une oreille complaisante à toutes les suggestions qui leur sont faites pour leur permettre d'aboutir à une réforme d'abord, puis à une pension ensuite. Ils apportent à la réalisation de ce double but, un entêtement commun à tous les pauvres d'esprit, entêtement significatif d'indigence des idées et des pensées, qui aide fortement à l'étude de la simulation des débiles.

Quelques-uns d'entre eux qui ne recevaient pas cette instruction si spéciale dont nous venons d'exposer les effets, se contentaient de la simple reproduction soit de l'indigence psychique, soit de la folie furieuse, états qui dans l'esprit du commun sont seuls susceptibles de traduire la folie.

Que de fois dans la suite, après avoir dépisté la supercherie et éconduit le simulateur, n'avons-nous pas rencontré dans la rue quelques-uns de ces piètres reproducteurs d'une affection copiée, chassés de nos services. A notre vue, ils semblaient pris subitement d'une gêne manifeste et se hâtaient de disparaître dans la foule.

Et nous ne terminerons pas ce chapitre sans donner un exemple frappant d'une de ces tentatives de simulation de la part d'un débile.

«Un matin, deux robustes gardiens de la paix, nous amenèrent un petit homme blafard, grotesque, enveloppé dans un immense pardessus, gesticulant de telle façon que les deux agents avaient de grandes peines à le maintenir. Il hurlait en particulier de façon assourdissante. Pendant les premières heures de son installation, il nous prodigua des cris incessants, accompagnés d'une agitation effrénée, jusqu'à ce qu'un infirmier soit allé émettre, sur notre ordre, auprès de sa porte, l'opinion que nous étions absolument convaincus de l'intensité et de la gravité de son délire. Aussitôt tout se tut, et le calme régna. Pour chaque visite, il se composait une attitude et un

masque, qui, dans sa pensée, devaient lui donner pleinement l'aspect de dément, utile à ses projets (cheveux hérissés en tous sens, yeux largement ouverts, regard fixe, etc.). Il s'épanchait en un verbiage animé qu'il cherchait à rendre incohérent, mais dans lequel on ne percevait ni l'idée fixe du persécuté ou de l'halluciné, ni les signes caractéristiques de l'hébéphrénie, ni ceux d'un délire systématisé. Il ajoutait les phrases les unes aux autres, sans en varier jamais, ni la tournure, ni l'idée; révélant par là, sa pauvreté imaginative et sa supercherie. En lui faisant répéter chaque jour son boniment, si nous osons employer ce terme commun, mais si expressif, on sentait très vite la leçon apprise et le calcul dans l'élaboration des phrases. Il répétait d'ailleurs cette leçon sans se faire prier, convaincu que sa docilité nous influencerait favorablement, ce dont il tenta de s'assurer quelques jours après son arrivée, en demandant un matin à l'infirmier ***si nous marchions***. Nous le laissâmes bien se fatiguer à sa comédie et un beau jour, nous déclarâmes sans ambages, que nous allions l'évacuer sur un asile d'aliénés. L'effet fut immédiat : il arrêta ses racontars stupides et avec l'accent de plus profond étonnement, nous demanda si nous parlions sérieusement.

Il nous apprit alors qu'ayant été réformé pour une affection intestinale contractée au Brésil, avant même d'être au service, il avait demandé une pension pour ce motif de réforme. Bien que sa demande ait été repoussée, il renouvela quatre fois sa tentative avec aussi peu de succès. De guerre lasse, tenaillé par ce désir de pension, il avait songé à simuler des troubles mentaux, et dans ce but, s'était mis à imiter un pauvre d'esprit vivant près de son domicile. Ou plutôt, ce procédé de simulation lui avait été imposé par sa famille, qui le rouait de coups chaque fois que ses demandes avaient échoué et qui affirmait l'intention de continuer ce traitement énergique, jusqu'à ce qu'il ait réussi à obtenir la pension tant convoitée.

IX.

De l'influence de l'alcool pour favoriser l'apparition des symptômes caractéristiques de l'instabilité.

Ces irréguliers, dont toute l'activité est déviée vers le mal ne sont nullement des infirmes psychiques, et pour troublées que paraissent à nos yeux leur existence et leur manière d'être, ils ne présentent jamais d'altération des fonctions psychiques, ni de troubles de leur jeu.

Ils ne sont sujets, ni au délire, ni aux hallucinations, ni aux obsessions; leur perturbation mentale ne va jamais jusqu'à la psychose, et leurs actes, pour si spontanés ou si irréfléchis qu'ils soient, restent au contraire parfaitement motivés quant à l'exécution et au but immédiat. Leur spontanéité ne possède aucun des caractères de l'impulsion morbide, signe de toute déficience mentale. Ce ne sont nullement des déments, ni des candidats à la démence, sauf le cas, bien entendu, où intervient un choc susceptible de déterminer d'une substance cérébrale particulièrement fragile et excitable, la désagrégation totale.

De ce choc, les causes peuvent être multiples : soit une maladie infectieuse, soit une injection vaccinale ou séro-thérapique, soit surtout l'abus prolongé des boissons alcooliques, soit encore l'action d'une syphilis ou même d'un traitement spécifique trop énergique.

Nous avons signalé dans les *Archives de Médecine Navale*, l'observation typique d'un de ces déficients mentaux, qui, à la suite d'une injection de vaccin antityphoïdique, entra après un accès confusionnel aigu dans la démence précoce catatonique. Cependant que nous avons observé également l'apparition de psychose chez deux instables devenus syphilitiques, traités trop fortement et trop fréquemment par des doses massives de sels arsénicaux.

Il semble donc que la forme de la modification psychique des débiles que nous avons en vue est moins un trouble qu'une simple déviation, une inversion des différents termes de la vie cérébrale, une tendance qui les pousse à adopter l'opposé de ce

que tout être normal accomplit régulièrement; une disposition à prendre le contre-pied de tout ce qui est réglé par les lois sociales et humaines; en résumé, une orientation continuelle de l'idéation, de la perception, de la conscience, de la personnalité et de toute l'activité, vers le mal. L'individu paraît s'être affranchi de toutes les règles de la morale, de toutes les obligations imposées par la vie en société, de tous les concepts supérieurs vers lesquels tend tout sujet ou tout groupement en voie de perfectionnement.

Au contraire, il témoigne ostensiblement une tendance régressive vers les premiers instincts mauvais et brutaux qui caractérisent l'homme primitif, sauvage, inadapté à toute vie en commun, uniquement préoccupé de besoins strictement matériels et primaires.

Toute l'activité de l'instable paraît uniquement subordonnée au psychisme inférieur, à l'automatisme psychologique et ne ressentir aucun effet de la cérébralité supérieure, volontaire et libre; cérébralité supérieure qui paraît au contraire totalement annihilée.

Dans le nombre des signes physiques et psychiques que présentent ces irréguliers, il en est un que nous avons volontairement omis de signaler jusqu'à présent, le réservant pour ce chapitre. Il a été décrit la première fois par Delahet qui a observé la constance d'une hypertension souvent considérable du liquide céphalo-rachidien chez les débiles. Lorsque nous lui avons succédé dans le service de neuro-psychiâtrie de Saint Mandrier, nous avons recherché également cette hypertension et nous avons constaté que chez tous les délinquants, chez tous les instables par conséquent, le liquide céphalo-rachidien jaillissait en jet horizontal avec une force qui se maintenait toujours au même taux, pendant toute la durée de la ponction. Et alors que Delahet ne relève cette anomalie que dans un certain nombre de cas, nous avons observé qu'elle apparaissait dans tous les cas.

Que cette hypertension soit la signature d'une irritation, d'une inflammation méningée datant du jeune âge, cela ne paraît pas douteux. Mais par contre, nous ne pensons pas qu'il soit

nécessaire de toujours incriminer l'hérédo-syphilis, ainsi qu'on a trop tendance à attribuer à cette infection tous les maux de l'humanité. De fait, si nous accordons à la réaction de Bordet-Wassermann toute la signification qu'on veut bien lui donner, il convient de constater que tous les B.W. faits avec le liquide céphalo-rachidien de nos instables ont toujours été négatifs.

Nous ne voyons pas pourquoi, cédant à une tendance générale actuellement, nous rendrions responsable la syphilis, que rien ne prouve, de cet état méningé propre à déterminer de l'hypertension.

Il existe à nos yeux un poison de l'organisme, bien plus dangereux et encore plus répandu que la syphilis : l'alcool.

Et l'alcoolisme est toujours cause de cette hypertension céphalo-rachidienne, ainsi que des modifications psychiques qui l'accompagnent.

D'ailleurs, ces modifications psychiques que nous venons de décrire, ne sont-elles pas courantes chez l'alcoolique? Ne se manifestent-elles pas toujours dans les crises aiguës de l'alcoolisme? Ne sont-elles pas l'apanage des buveurs en dehors même de leurs excès de boissons?

L'instabilité, l'incapacité, l'insociabilité, l'absence de dignité, le mépris de toute contingence, l'amoralité et surtout la malignité composent le caractère du buveur et sont en quelque sorte les vertus négatives qui traduisent leur activité.

La malignité, en particulier, est le fruit de l'alcoolisme et ne peut être imputée à aucune autre intoxication ou infection.

On ne peut avoir oublié toute la saveur de la vieille locution *In vino veritas*, qui s'étend à notre avis au delà des limites de l'ébriété, — aidant si facilement à démasquer la vérité et le fond du caractère — pour s'appliquer aussi forte et aussi vraie à tout état post-éthylique, à tout sujet qui professe pour l'alcool un penchant irrésistible.

La vérité qu'elle dévoile est justement cette malignité humaine, propre à tout buveur, aussi bien dans la phase aiguë que dans la période chronique de l'intoxication éthylique. Malignité caractéristique qui reparaît tôt ou tard, dans leurs paroles ou leurs actes, mettant en évidence, bien malgré eux,

tout ce que leur idéation contient de mauvais. En vain s'efforcent-ils de donner le change par des attitudes ou des phrases de convention, ils ne peuvent empêcher la vieille locution latine d'avoir raison, et que la vérité, c'est-à-dire l'expression de leur véritable caractère, n'apparaisse en dépit de toutes contraintes.

Aussi défiez-vous de toutes protestations d'honnêteté, de fidélité, de reconnaissance ou d'estime que vous prodigueront avec une facilité inouie ces gens accoutumés à boire plus que de raison. En dépit de leurs démonstrations, ils cachent la plus inique mauvaise foi et n'hésitent jamais, lorsqu'ils savent pouvoir nuire en toute impunité, à médire, à diffamer et accuser calomnieusement, sans preuve ni raison.

Et c'est ainsi que le *in vino veritas* acquiert son exacte valeur; la vérité n'étant pas dans ce qu'ils disent, mais dans la nature de leur caractère dévoilée par leurs dires. Et l'inconcevable malignité qu'elle dévoile est le propre de l'éthylisme, quel que soit le degré d'enlisement dans ce vice dégradant, en même temps qu'elle est la caractéristique de ces anormaux dont elle conseille toutes les manifestations vitales.

Quoi de plus naturel d'ailleurs, si l'on songe que tous les anormaux, que tous les instables qui ont fourni matière à cette étude, étaient fils d'alcooliques.

Mais la malignité n'est pas seule à unir et à marquer du même sceau d'infamie, alcooliques et instables, car la persévérance à mal faire, le plaisir et la complaisance à accomplir tout acte nocif, établissent en outre un rapprochement intime entre eux.

Ceci nous fait souvenir d'un exemple parfait de destructivité, de malignité poursuivie avec une persévérance inlassable, fourni par un alcoolique, fils d'alcoolique et présentant au surplus toutes les tares et tous les défauts des instables.

Il s'agit, en l'espèce, d'un jeune matelot, dont la fragile corticalité ne put résister à l'action d'une absorption continuelle de vin blanc, pris chaque jour en grande quantité. A la suite d'une ingestion particulièrement excessive, il donna le spectacle d'une crise alcoolique aiguë, bientôt suivie d'une tenta-

tive de suicide par immersion. Rapidement retiré des flots, il fut conduit dans notre service, non sans avoir tenté, pendant le trajet, de se jeter par la fenêtre du wagon. Quand il eut retrouvé le calme et éliminé son liquide toxique, il n'en conserva pas moins sa tendance maligne auto-destructive et accomplit en l'espace d'un mois les neuf tentatives suivantes :

Cinq jours après l'essai de noyade, il tente de se pendre; le lendemain, il brise un couvercle en bois sur sa tête, s'écorchant le cuir chevelu et la figure de la plus hideuse façon.

Le jour suivant, il reste tranquille jusqu'à la visite, se laissant paisiblement panser les plaies faites la veille; puis aussitôt qu'il estime le médecin retenu dans la salle voisine, il se pend à l'aide des bandes de pansement. Il ne fut rappelé à la vie que très difficilement après de patientes tractions de la langue. Quinze jours après, il absorbe le liquide antiseptique de son manuluve, et quarante-huit heures se sont à peine écoulées qu'il s'empare d'un flacon de glycérine phéniquée et en boit le contenu. Le lendemain, pendant qu'il attend à la porte de la salle d'opération son tour de pansement, il détord une épingle de sûreté et se l'enfonce dans la région pré-cordiale.

Mais la résistance d'une côte fit glisser l'arme improvisée, qui ne produisit qu'une blessure sans gravité. Quatre jours plus tard, ce fut la boucle de son pantalon qui lui servit pour une nouvelle tentative; en ayant de nouveau détordu l'agrafe, il réalisa de cette façon un long et fin stylet, que derechef, il s'enfonça au niveau du cœur.

Cette fois encore la blessure ne fut que légère mais en présence d'une ingéniosité aussi maligne, on dut lui enlever tout ce qui était susceptible de se transformer en objet meurtrier, et par conséquent le priver de ses vêtements. Patiemment, il attendit une occasion propice pour s'enfuir et découvrir un autre mode de suicide. C'est ainsi qu'un soir il parvint à glisser entre les mains de son infirmier et à gagner le jardin où, dissimulé dans les buissons, il resta longtemps introuvable. En fait, on ne put le découvrir que par le bruit qu'il faisait en se frappant la tête avec une brique, ce qui revient à dire qu'il ne se ménageait pas. Enfin, mis à l'abri dans une chambre capitonnée,

il inventa en dernier ressort de se hisser jusqu'à la lucarne et de se laisser tomber la tête la première sur le parquet.

Un tel exemple permet d'imaginer aisément l'étendue des méfaits susceptibles de sortir d'une malignité aussi opiniâtre, plus particulièrement propre à nuire à autrui. Cette malignité a un complément normal et habituel, le mensonge, qui appartient au même titre à la somme des vices qui caractérisent éthyliques et instables, resserrant fortement le lien qui les rapproche.

Il en est de même du rire, de ce rire fat et stupide que nous avons déjà signalé, éclairant constamment la face du buveur d'un rictus cynique où il est impossible de discerner ce qui prédomine, du sentiment de contentement ou de l'expression de la brutalité haineuse.

Enfin ils sont unis par un dernier trait commun, par cette sensiblerie puérile et grotesque, témoignage de l'avilissement de tout caractère et d'une émasculation civique fortement prononcée.

Dans un chapitre précédent, nous avons dit le procédé habituel à certains de ces individus pour donner le change, pour simuler une manifestation aiguë symptomatique d'un trouble nerveux, pour obtenir une hospitalisation avec toute la mise en scène nécessaire pour se poser en véritables et intéressants malades. Nous savons comment certains sujets trouvent le moyen d'obtenir à l'heure voulue et dans les circonstances propices, une crise convulsive et comment ensuite, ils savent présenter des signes simulés de troubles mentaux, accompagnés toutefois de stigmates certains de déformation mentale.

Or, nous avions pris l'habitude, quand ces mêmes individus nous étaient amenés dans l'état vultueux qui caractérise une forte excitation de toutes les forces physiques et mentales, en même temps qu'une intoxication certaine, de leur faire sur le champ une prise de sang pour demander au laboratoire de vouloir bien y rechercher la présence de l'alcool.

Chaque fois que nous en avons fait l'expérience, la réponse a été positive.

Le tableau d'ensemble des défauts et des tares qui frappent

les alcooliques est identique à celui qui caractérise les instables; aussi, plutôt que d'attribuer à toute autre intoxication ou infection, la cause de cettte déviaion du psychisme, nous préférons ne connaître qu'un coupable : l'alcool.

Non content de rechercher et de retrouver dans l'ascendance de tous nos instables des parents toujours nettement éthyliques, nous avons, en outre, fait la remarque que les milieux où ils naissent sont justement ceux, où la vie la plus libre pour ne pas dire la plus déréglée, conduit immanquablement à l'abus des boissons fortes en alcool. Mais nous en voulons une autre preuve, dans l'assertion formulée au début de ce travail, en signalant que fréquemment on notait dans leurs origines, la présence d'un sang étranger, et naturellement non pas de la meilleure espèce. Car en poussant les recherches jusqu'aux extrêmes limites, nous avons toujours trouvé que ce sang étranger provenait de peuples ou des classes parmi ces peuples, faisant un usage abusif des boissons alcooliques.

A ce sang étranger, les instables doivent ces stigmates d'irrégularité dans les mœurs et l'existence, d'insociabilité, de destructivité et ce besoin, toujours inassouvi de désordre, qui les désigne rapidement à l'attention publique. Ces stigmates sont la signature de la présence d'un sang étranger, car ils expriment la haine de cette qualité éminemment française : l'amour de l'ordre, de la régularité et de la symétrie.

X.

De la responsabilité des instables.

On nous demande fréquemment s'ils sont responsables de tout le mal qu'ils savent commettre.

Si nous nous laissions influencer par la veule sensiblerie qui règne par le monde, nous ne tarderions pas à céder à cette néfaste conception philosophique qui attribue à l'hérédité, la cause de leur malfaisance. Mais nous nous garderons bien de donner dans ce travers ridicule, et pour juger de leur responsabilité, nous nous bornerons uniquement à rechercher à quel degré ils sont intimidables.

A première vue et quelquefois après une assez longue observation, ils paraissent inintimidables et partant non amendables. Mais ceci n'est point; ces êtres malfaisants, pour froids, impassibles et insensibles qu'ils paraissent, sont parfaitement accessibles à l'intimidation.

Le masque de froideur ou d'indifférence qu'ils affectent, avec une énergie et une patience qui semble inlassable, n'est qu'un masque fragile qui finit toujours par céder, quand ils sentent devant eux quelqu'un de plus fort, de plus tenace, de plus patient; quand ils sont certains qu'ils ne peuvent espérer aucune pitié et que l'idée de ne pouvoir échapper à un juste châtiment se précise dans leur faible idéation.

Leur prétendue inintimidabilité n'est faite que de la mansuétude des règlements et des lois sociales actuelles. C'est d'ailleurs ce que l'un d'entre eux exprimait ingénument, en avouant : *qu'il avait déserté pour obtenir la résiliation de son engagement, sachant fort bien qu'étant âgé de moins de 18 ans, il serait acquitté et renvoyé dans sa famille.*

Or cette solution, ils la connaissent tous, bien avant l'engagement, sinon ils l'apprennent aussitôt auprès de plus anciens qu'eux dont le cerveau ne travaille qu'à rechercher les multiples moyens de tourner tout règlement.

Ils sont tellement sûrs de l'impunité, qu'ils ne prennent même pas la peine de se composer un visage contrit, une attitude repentante; bien au contraire, la forfanterie continue à s'étaler dans leur maintien, et à paraître dans leurs paroles. Chaque jour, on en peut trouver des exemples, soit à la lecture des journaux, au récit de vols ou de crimes commis par des adolescents qui, une fois capturés, fanfaronnent tout naturellement devant l'objectif des reporters.

Si par contre, ils étaient assurés qu'une justice impitoyable leur ferait payer durement la moindre de leurs fautes, leur prétendue inintimidabilité disparaîtrait très vite, et si le « *hard labour* » anglais ou la « fustigation » en usage dans certains états des Etats-Unis d'Amérique étaient utilisés chez nous, beaucoup de ces individus feraient l'effort suffisant pour remédier à leur déviation psychique, à laquelle actuellement, ils s'abandonnent

avec tant de facilité. Car il n'est rien qu'ils redoutent autant que la douleur physique et l'humiliation publique.

Souvent même il ne serait pas nécessaire d'avoir recours à de tels moyens, car leur lâcheté est telle, que la menace d'une contrainte un peu efficace les épouvanterait tout autant. En vérité, en présence d'un de ces instables, ayant commis quelque faute grave, et recherchant par quelque simulation malhabile à trouver un motif de réforme, en offrant particulièrement cette attitude si caractéristique de l'inaffectivité et de l'amoralité, nous laissions entendre que l'internement dans un asile s'imposait. A l'énoncé d'une pareille détermination, allant à l'encontre du but recherché, un changement se produisait immanquablement et immédiatement dans le maintien de l'individu : la peur de l'asile était le puissant réactif capable de faire réapparaître une intimidabilité qui n'était que masquée.

Un de ces sujets, dont l'observation nous a déjà servi au cours de ces pages, s'étant rendu coupable du meurtre d'un de ses camarades, nous opposait le plus froid cynisme, le plus complète indifférence et ne paraissait nullement intimidable. Au cours de son procès, il continua à braver l'opinion, en affichant une dureté et une grossièreté impudente pour montrer son absence de tous regrets. Mais quand vint l'heure du verdict, quand il entendit prononcer la condamnation à mort, il s'effondra misérablement, et d'une façon tardive, dans un verbiage aussi lâche que son outrecuidance avait été hardie, il clama ses regrets et surtout sa lâcheté. C'est que, toujours, il avait douté d'un pareil sort, se croyant un être supérieur et fort, que nul n'oserait toucher; et l'orgueil invraisemblable, commun à tous les débiles lui faisait non seulement espérer mais croire que jamais on n'oserait le condamner.

Si tous ses semblables, si tous les débiles, si tous les instables étaient parfaitement convaincus que leurs fautes seront réprimées sans pitié, il n'est pas douteux que leur intimidabilité apparaîtrait facilement et que leur nocivité serait diminuée d'autant.

Pour eux, impassibilité est synonyme d'insensibilité, laquelle, dans leur esprit, toujours, est synonyme d'insensé. Ils veulent

donc en composant leur masque, se donner figure d'inconscient pour obtenir toutes les indulgences qu'on accorde à la démence, d'où cette apparence d'impassibilité. S'ils savaient au contraire que nul ne prendra garde à cette apparence, et que nous sommes persuadés que sous cette feinte indifférence tous les muscles de leur corps tremblent de la plus vile des peurs, ils chercheraient à apitoyer de tout autre façon, ainsi qu'ils savent si bien le faire en excitant la puérile émotivité qu'ils rencontrent toujours dans tout auditoire populaire.

Nous nous rappelons à ce sujet, un individu de cette espèce, dont les traits, la tenue et l'attitude, rappelaient tous les stigmates des instables, qui, sur la plate-forme d'un tramway importunait les voyageurs de sa grossière faconde. Au moment de passer devant la prison de la ville, sa grandiloquence s'exalta, et avec cette fausse émotion si chère au vulgaire il évoqua un séjour qu'il avait fait en cet endroit de répression : *Voilà, disait-il, la maison des martyrs, où j'ai passé deux ans; là, c'est le quartier des relégués, et ce toit est celui des bâtiments où j'étais !*

Il révélait, non sans plaisir ni gloire, un passé lamentable, tirant même orgueil d'un passage prolongé en tel lieu, et cela, sous le regard admiratif, apitoyé et bienveillant de matrones et de gens du commun dont la basse sensiblerie était émue au possible, par un tel récit. Autrefois on eût caché une telle tare, maintenant, au contraire, on l'expose au public, lequel paraît d'ailleurs l'estimer.

XI.

Conclusions.

Dans les différents corps, classes ou clans qui constituent l'armature de la société moderne, dont la nécessité s'impose à sa vie comme à son progrès, il est nécessaire que tous les éléments qui la composent, depuis les plus importants qui dirigent, jusqu'aux plus infimes qui exécutent, tous soient normaux, sains et capables.

Il en est de même dans la marine moderne, où le matériel actuellement en usage compose le plus riche ensemble de machines très délicates et très perfectionnées, nécessitant pour leur service tout un personnel, qui doit avoir non seulement les membres robustes, mais aussi un cerveau sain et en parfait état d'équilibre.

Dans un tel milieu il ne faut maintenant que des techniciens et des spécialistes, parfaitement au courant de leurs fonctions et de leur métier, aptes en toutes circonstances à obtenir de la machine qui leur est confiée, le maximum d'efficacité, de sécurité et de rendement.

On se demande dès lors, ce que peuvent y faire ces instables insociables, inhabiles, ignorants et inutiles? Exactement rien. Leur présence est une charge vaine et dangereuse; et il n'est de solution à leur égard, que le rejet hors d'un corps où ils ne peuvent être utilisés. Ils sont à rejeter, comme absolument incapables de s'instruire ou même d'apprendre les rudiments de leur métier; car ils ne veulent pas faire l'effort susceptible de les amender ou de les perfectionner; ils sont à rejeter, car jamais ils ne pourront comprendre le mécanisme des appareils qu'ils ont à servir et qu'ils redoutent même de manier. Mais ils sont à rejeter surtout, parce que non seulement ils sont incapables et inutiles, mais parce qu'ils sont essentiellement dangereux. Dangereux pour leurs voisins immédiats, dangereux pour la collectivité, car leur ignorance, augmentée de leur insociabilité, de leur mauvais vouloir et de leur lâcheté, peut être cause d'actes aux conséquences redoutables pour la puissance ou même la sécurité du navire.

On doit les rejeter surtout, car leur présence partout, empêche les éléments sains et normaux de rester dans un corps, où les nécessités de l'existence journalière obligent à une promiscuité de tous les instants. Cette collusion constante avec des instables, gênant par leurs manifestations déplacées et intempestives la régularité d'une existence qu'ils apprécient, détermine les bons éléments à quitter un service qui leur plaisait.

Car ils sentent immédiatement le danger que l'incapacité et

la nullité des débiles irréguliers leur font courir, et d'autre part, ils sont profondément blessés par les outrages et les basses insultes que leur décochent sans cesse ces êtres nuisibles et malfaisants, dont la bassesse des sentiments ne peut comprendre la valeur de ces termes : dévouement, amour du travail, ordre et fidélité.

Mais actuellement, pour les chasser, il n'est la plupart du temps d'autre ressource que la réforme, procédé qui présente de gros inconvénients, du point de vue budgétaire.

Car bien qu'éliminés sans pension, ils savent ou d'autres savent leur enseigner le moyen d'aboutir à cette fin tant désirée, dont le plus simple consiste à pouvoir présenter des crises convulsives. Le plan est très simple, à la portée de leurs piètres moyens; car il réside uniquement en abus de boissons alcooliques, jusqu'à ce que la fragile corticalité, déjà fort affaiblie par l'hérédité soit, suffisamment irritée par le toxique pour déclencher les manifestations voulues et suffisantes pour faciliter leurs réclamations., réclamations qu'ils maintiennent inlassablement et qu'ils savent renouveler avec autant de patience qu'ils en apportaient à simuler.

Pour la marine, comme pour l'armée où les armes scientifiques prennent un développement sans cesse croissant, il importe de ne prendre — surtout de n'engager — que des individus absolument sains de corps et d'esprit, capables d'adaptation technique rapide et souvent difficile.

Il semble donc que dans ce but, ces deux départements devraient posséder des centres spéciaux d'engagement où, non content d'user des méthodes d'examen médical actuellement employées, on mettrait à la disposition des médecins spécialement chargés du recrutement, un laboratoire analogue à l'installation psychotechnique de la Société des Transports en Commun de la Région Parisienne, laboratoires qui seraient munis de tous les appareils nécessaires pour sélectionner scientifiquement ceux qui aspirent à servir dans la marine ou dans certaines armes nouvelles de l'armée de terre.

Il n'est pas douteux qu'en présence de la nécessité de se soumettre à toute une série d'épreuves, demandant de la part

du postulant une patience et une attention soutenues, nombre de ces futiles coureurs d'aventures, dont le geste n'est motivé par aucun but précis, se récuseraient aussitôt.

La vue d'un appareil compliqué, leur laissant par ailleurs supposer que d'autres machines les attendent dans leur future existence, troublerait leurs notions puériles sur des milieux qu'ils ne connaissent pas; mais surtout, leur ferait entrevoir tout de suite, un travail mécanique régulier et toujours identique pour lequel ils ont une complète aversion. Pour cette raison surtout, beaucoup de ces instables inutiles, seraient détournés de nos milieux.

Il serait facile d'éliminer de la sorte, tout ce qui est et qui restera toujours incapable, permettant en même temps la réalisation d'économies considérables.

Car tout d'abord, on ne distribuerait plus en pure perte autant de primes d'engagement à des individus dont il faut se débarrasser au bout de peu de mois. On éviterait ensuite de leur fournir l'occasion de chercher un motif toujours exploitable pour aboutir à l'obtention d'une pension; mais surtout, on éviterait l'exode de tant de bons sujets, que la présence de ces indésirables éloigne de tous les milieux où ils s'infiltrent, comme une monnaie saine se cache dès qu'apparaît dans la circulation un système de moins bon aloi.

Il importe enfin de ne pas croire que leur déviation psychique se manifeste uniquement dans la marine et que la contrainte de la discipline pourrait exercer une action quelconque en favorisant le redressement; il n'en est rien. Aussitôt rendus à la société civile, ils prouvent non moins rapidement, leur incapacité et leur inutilité, par l'exclusion immédiate qui les frappe de la part de toutes maisons, affaires, entreprises, compagnies, commerce ou industries. Très vite ils sont chassés de partout et redescendent au bas de l'échelle sociale, acceptant après mille avatars qui expriment leur indignité, des situations inférieures, refusées par tous ceux qui possèdent un peu d'amour-propre.

La lecture quotidienne des journaux donne la mesure exacte de leur valeur, de leurs faits et de leurs gestes, car il n'est alga-

rades, scandales, délits ou crimes dont ils ne soient à quelque degré que ce soit, les tristes et lamentables héros.

Ils échouent lentement, mais sûrement au plus bas niveau de la société; et à notre époque de luttes ardentes et sans merci, ils finissent par constituer ces clientèles sociales propres à tout le mal, qui rappellent à s'y méprendre, celles qui dans l'atrium des opulentes villas des maîtres de la Rome impériale se contentaient des restes des esclaves.

Actuellement la marine a remédié aux défauts des méthodes d'engagement, en créant dans chacun de ses hôpitaux, un service de neuro-psychiâtrie. Ces services créés en 1913 s'efforcent de séparer le bon grain de l'ivraie, d'arrêter au passage tous les anormaux psychiques, en ne leur permettant pas de séjourner trop longtemps, dans nos milieux. Tous sont rapidement retrouvés, triés, observés et rejetés avant d'avoir eu le temps de s'imprégner d'idées inexactes de droits faussement acquis et d'ajouter à tant de défauts celui de devenir d'impudents et peu scrupuleux revendicateurs.

L'AVIATION SANITAIRE DANS LA MARINE DE GUERRE,

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 1re CLASSE BELLILE,
DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE,
ET M. LE LIEUTENANT DE VAISSEAU BRAXMEYER,
DE L'AÉRONAUTIQUE MARITIME [1].

L'aviation sanitaire a déjà rendu et rendra vraisemblablement plus encore à l'avenir les plus grands services sur les théâtres des opérations extérieures, aux colonies et dans toutes les régions où les grandes distances, les difficultés des communications, l'absence de routes compliquent singulièrement les évacuations

(1) Rapport présenté au 1er Congrès international d'Aviation sanitaire qui s'est tenu à Paris du 14 au 20 mai 1929.

des malades et blessés ou retardent malencontreusement le transport à pied d'œuvre du médecin ou du chirurgien. Il semble *a priori* qu'il doive en être de même sur mer, quand les distances à franchir ou les circonstances privent des blessés ou malades graves de soins appropriés. On imagine aisément l'avantage considérable qu'il y aurait à leur épargner parfois les pénibles souffrances d'un autre mode de transport, toujours plus lent et souvent plus brutal quand la mer est démontée et à les faire bénéficier en tout cas, par la rapidité même de l'évacuation, de ressources chirurgicales promptes et efficaces. C'est, en effet, primordial; car le salut, en maintes circonstances, est souvent fonction du temps qui s'écoule entre l'accident ou la première manifestation morbide et l'intervention.

En réalité, si l'aviation sanitaire terrestre est sortie depuis quelques années déjà du domaine de l'expérience pour entrer franchement dans celui de la réalisation, on ne peut en dire autant de l'aviation sanitaire maritime et l'avenir apparaît encore incertain. C'est que le problème est d'une complexité extrême, quand on l'examine dans toutes ses modalités, avec le désir d'aboutir, non à de simples vues de l'esprit, mais à des solutions pratiques.

Nous allons dans ce but envisager successivement :

I. L'assistance sanitaire par voie aérienne sur le littoral de France et de ses possessions de l'Afrique du Nord;

II. Les secours aériens aux forces navales ou aux navires naviguant isolément en temps de paix et en temps de guerre.

CHAPITRE PREMIER.

Assistance sanitaire par voie aérienne sur le littoral.

A. — Aperçu rétrospectif et situation actuelle.

1° *Premiers essais.*

C'est M. le médecin général Girard, alors directeur du Service de Santé du cinquième arrondissement maritime, qui le premier

dans la marine, en 1920, a eu l'idée de faire entreprendre des essais d'évacuations le long des côtes et notamment entre le centre d'aviation maritime de Berre et l'hôpital maritime de Saint-Mandrier. Le but qu'il poursuivait était de hâter le transport de blessés en cas d'accidents malheureusement trop fréquents, transport rendu difficile, lent et pénible par voie de terre, par suite de l'état des routes et de l'éloignement des centres hospitaliers.

Le choix des lieux ne pouvait être meilleur pour la réussite de l'expérience. Il s'agissait, en effet, de faire partir un hydravion des eaux calmes de l'étang de Berre, sur les bords duquel se trouve le centre d'aviation, pour le faire amérir au fond de la tranquille rade de Toulon, à proximité de l'hôpital.

L'appareil utilisé était un hydravion Donnet-Denhaut à moteur Hispano 275 HP. Un réservoir d'essence avait été supprimé pour faire place à un blessé et la coque avait été ouverte d'un côté sur l'arrondi pour permettre l'introduction d'un brancard. Cette ouverture était, en principe, obturée pendant le vol au moyen d'une toile maintenue par une filière. Le brancard était suspendu d'une manière élastique dans les conditions sensiblement analogues à celles utilisées dans les ambulances automobiles. Enfin, un infirmier pouvait se tenir à proximité du blessé.

Après trois exercices préliminaires effectués de septembre 1920 à mars 1921, un blessé, atteint de fractures de rachis et de la cuisse gauche, a pu être transporté sans incident, le 17 mars 1921, de Berre jusque sur la rade de Toulon, aux abords immédiats de l'hôpital de Saint-Mandrier, où il arrivait une demi-heure après l'accident.

La cause paraissait gagnée. Malheureusement, le lendemain, un second transport de blessé s'effectuait dans des conditions moins favorables. Une avarie de moteur nécessita, par le travers de Cassis, un amérissage assez brusque. Dans les tentatives de décollage qui suivirent, le blessé fut fortement mouillé par les embruns, que provoquaient de violents chocs imprimés par un moteur *qui ne tirait pas.* Le brancard se cassa et le blessé

tomba sur le fond de l'appareil. Le voyage dut être interrompu et le blessé fut hospitalisé à Cassis.

2° *Conclusions tirées de ces essais.*

Cet incident, sans gravité réelle, mais fort regrettable, a fait réfléchir aux multiples difficultés que pouvait faire naître soudainement une agitation plus ou moins accusée de la surface de l'eau. Il est apparu notamment que, s'il était indispensable de disposer sur la coque des ouvertures suffisamment larges pour permettre facilement le passage et la manœuvre d'un brancard, ces baies devraient comporter des moyens de fermeture appropriés, destinés à éviter les embruns au départ et les refroidissements par courants d'air en plein vol.

Par ailleurs, il a semblé que la transformation en sanitaire d'un appareil militaire plus ou moins démodé ne permettrait pas toujours de réaliser un confort suffisant et la surveillance facile et sûre du blessé par le médecin ou l'infirmier chargé de l'accompagner.

Ces raisons, ajoutées à d'autres considérations d'ordre technique, conduisirent la Marine à renoncer à ces moyens de fortune. Cette formule, en effet, avait pu paraître au début séduisante, parce qu'elle faisait envisager la possibilité de se procurer avec le minimum de frais des hydravions sanitaires en nombre aussi grand que pouvaient l'exiger les nécessités du service. Mais il a bien fallu se rendre compte que le transport des malades graves ou blessés exige des dispositifs spéciaux et fixes et un minimum de conditions hygiéniques indispensables. La conception du déclassement d'appareils présentait donc de trop sérieux inconvénients pour être poursuivie et la spécialisation de l'appareil destiné au service de santé parut non seulement très avantageuse, mais d'une nécessité qui devait en imposer l'adoption.

Au surplus, le Service de Santé militaire, après des essais effectués à la même époque au Maroc et dans le Levant avec des avions sanitaires dérivés du Breguet de combat (XIV T.), avait également conclu à la création d'appareils *exclusivement réservés et aménagés pour les évacuations sanitaires.* De son côté,

le Ministère des Colonies, depuis 1919, utilisait un avion qui, suivant les plans conçus par Tilmant et Némirovsky, pouvait transporter suivant les circonstances soit un chirurgien et son aide, avec un matériel adéquat, soit le blessé lui-même.

3° *Construction d'un hydravion sanitaire pour la Marine.*

La Marine ne pouvait donc qu'adopter cette spécialisation exclusive de l'avion sanitaire, grâce à laquelle celui-ci pouvait toujours être prêt, en cas d'urgence, à remplir son rôle et devait assurer aux transportés le minimum de risques et le maximum de confort sanitaire. Aussi, le 9 mai 1923, une décision ministérielle prescrivait la mise à l'étude et la construction d'un hydravion sanitaire Lioré-Ollivier (LOH. 197), qui est actuellement prêt à effectuer des essais.

Pourvu d'un moteur Jupiter 420 CV., cet appareil possède un rayon d'action de 4 heures de vol en pleine puissance, à une vitesse de 150 kilomètres à l'heure et une charge utile de 500 kilogs.

Il présente à l'avant une cabine spacieuse, dans laquelle il est possible d'installer fort commodément deux blessés sur gouttières, avec un emplacement disponible suffisant pour donner asile à un médecin ou à un infirmier, ainsi qu'à du matériel médico-chirurgical d'urgence.

Grâce à un système d'extenseurs bien étudiés, la suspension des brancards a une souplesse suffisante pour amortir les chocs au départ et à l'amérissage, déjà singulièrement atténués par suite du grand écart de vitesse qui résulte du profil des ailes [1].

[1] N. D. L. R. — La Marine avait envisagé dès novembre 1926 la commande de deux hydravions sanitaires Lioré-Ollivier (Léo 197).

Leur équipement sanitaire comportait, en dehors de tous les accessoires devenus classiques, deux «cadres de transport et d'immobilisation», du modèle Rouvillois, adopté par le Service de Santé militaire : c'est un dérivé du cadre de transport utilisé par la Marine américaine; on sait tout ce qu'il vaut pour l'évacuation des blessés qui réclament l'immobilisation, en particulier, des fractures.

Pour recevoir et maintenir ces appareils, étaient prévus des supports munis d'amortisseurs de choc, qui devaient pouvoir également être utilisés,

B. — Organisation de l'assistance sanitaire aérienne sur le littoral.

1° *Evacuation des blessés.*

La Marine a donc actuellement en sa possession un appareil qui, pouvant d'ailleurs être monté en amphibie, paraît devoir résoudre tous les problèmes d'évacuation jusqu'ici seuls envisagés, c'est-à-dire le transport de blessés ou malades graves d'un point donné, centre d'aviation ou lieu de chute terrestre ou maritime par exemple, jusqu'à l'hôpital de secours, situé soit en pleine terre, soit sur le bord de l'eau. Ces problèmes ne diffèrent d'ailleurs guère que par leur domaine plus particulièrement maritime de ceux que l'on cherche à réaliser au moyen de toute autre aviation sanitaire: militaire, coloniale ou même civile.

2° *Transport du personnel et du matériel sanitaires auprès des malades et blessés.*

Mais ces moyens de secours, aussi développés, aussi efficaces soient-ils, représentent-ils tout ce qu'il est possible d'organiser sur le littoral de la France et de ses possessions extérieures?

à l'occasion, pour le simple brancard réglementaire comme pour les gouttières en usage dans la Marine.

Ces hydravions étaient conçus pour transporter en cabine deux blessés couchés dans cadres ou gouttières ou sur brancards, ainsi que pour un blessé et un infirmier assis chacun sur un siège-fauteuil.

Anticipant pour l'un d'eux sur les délais de livraison prévus, les constructeurs laissèrent un moment espérer qu'il pourrait gagner Varsovie, avec le médecin général Gastinel, alors Directeur central du Service de Santé, à l'occasion du Congrès international de Médecine militaire de mai 1927 : les itinéraires d'aller et de retour étaient arrêtés. Les circonstances d'atelier en voulurent autrement, les retards vinrent s'ajouter aux retards.

Et même, le premier Léo 197 devait être, avec l'agrément de la Marine, livré à la Compagnie aérienne française en février 1929.

Le deuxième est actuellement en essai à Orly.

Un autre appareil devait être livré à la Marine avant le 31 août 1929, en remplacement de l'hydravion cédé à la Compagnie aérienne française.

Evidemment, non. La solution du problème pourrait, en effet, être obtenue d'une façon toute différente et peut-être plus rationnelle, plus opérante. Au lieu de rechercher l'évacuation aussi rapide que possible des blessés ou malades graves sur un centre hospitalier, ne serait-il pas préférable, ou même nécessaire dans certaines circonstances, de transporter, au premier appel, médecin et matériel médico-chirurgical auprès du patient.

Cette conception conduirait logiquement à faire mettre à la disposition de chaque hôpital maritime un hydravion ou plutôt un amphibie, pourvu d'une organisation médico-chirurgicale plus ou moins complète, pouvant transporter le personnel technique nécessaire, véritable aéro-ambulance, conforme, plus ou moins, à la conception de l'aérochir de Némirovsky et Tilmant, construit par les Etablissements Voisin.

3° *Extension de l'assistance sanitaire aérienne.*

Cette solution, qui est peut-être celle de l'avenir, aurait en tout cas l'avantage d'étendre l'assistance médico-chirurgicale aérienne, qui jusqu'ici n'a été prévue que pour les centres d'aviation, aux nombreuses formations que la Marine, chargée actuellement de la défense des côtes de la France et de la mer du Nord, a dû essaimer, en quelque sorte, sur tout le littoral de la Manche, de l'Océan et des deux rives de la Méditerranée occidentale.

C'est déjà pour réaliser cette idée que le médecin général Girard et le médecin principal Hederer préconisaient en mars 1924, dans la *Revue Maritime*, l'organisation sur les côtes de *secteurs médico-chirurgicaux* qui seraient commandés non pas « seulement par la situation géographique des hôpitaux de la « Marine, mais encore, à défaut et dans une mesure que l'expé« rience déterminerait, par le voisinage d'agglomérations « urbaines bien dotées en installations hospitalières, militaires « ou civiles ».

4° *Terrains d'atterrissage à proximité des hôpitaux.*

Il est enfin un dernier point qui mérite d'être élucidé. Si

tous les centres hospitaliers pouvant être utilisés sur le littoral étaient sur le bord d'une rade abritée, l'amérissage à proximité d'un ras d'accostage résoudrait bien des difficultés. Malheureusement l'Hôpital maritime de Saint-Mandrier est le seul qui présente cette condition idéale. Les autres hôpitaux maritimes, et, à plus forte raison, les hôpitaux militaires sont à une distance plus ou moins grande de la mer. L'emploi de l'hydravion entraîne donc la conséquence d'un nouveau transbordement de l'évacué et l'intervention d'automobiles sanitaires pour le faire parvenir à destination : d'où perte de temps et allongement regrettable de la période écoulée entre le départ et le moment où des soins avertis pourront être donnés. Or nous savons combien il est important d'agir vite dans maintes circonstances.

Il serait donc indispensable, chaque fois qu'un plan d'eau ne pourrait être utilisé dans des conditions favorables, d'aménager, aux alentours immédiats des hôpitaux, des parcs d'aviation sanitaire avec terrains d'atterrissage, où les amphibies pourraient commodément se poser.

La chose, en principe, n'est pas impossible. Toutefois, il faut bien le reconnaître, souvent la réalisation d'un tel projet se heurterait nécessairement à des difficultés résultant de l'état actuel des lieux.

CHAPITRE II.

I.

Secours aériens aux navires de guerre.

L'emploi de l'aviation pour l'assistance médico-chirurgicale sur le littoral, pour si intéressant qu'il soit, ne représente, en réalité, qu'un des côtés de la question de l'aviation sanitaire dans la Marine de Guerre et c'est d'ailleurs le plus simple à résoudre. Il en est un autre beaucoup plus complexe qui consiste à secourir par la voie aérienne les malades ou blessés d'une force navale ou d'un navire en croisière.

Il ne semble pas, à notre connaissance, qu'aucun essai de ce

genre ait été encore tenté dans aucune Marine. En tout cas, dans l'aviation maritime française, on ne conçoit guère aujourd'hui comment, avec le matériel actuellement existant ou susceptible d'être construit, on pourrait vaincre certaines difficultés inhérentes au milieu et que ne connaît heureusement pas l'aviation sanitaire terrestre. Mais la question n'en reste pas moins passionnante et, si une solution vraiment pratique est nécessairement l'œuvre de l'avenir, ne peut-on pas toutefois être autorisé à envisager dès maintenant les hypothèses qui paraissent les plus rationnelles et que les progrès de la technique, qui dans ce domaine sont souvent surprenants, permettront peut-être de réaliser à échéance plus ou moins prochaine.

Diverses modalités peuvent se présenter à l'esprit pour résoudre ce problème. Mais elles peuvent être logiquement groupées suivant deux méthodes différentes qui vont nous conduire à envisager successivement :

1° Les évacuations aériennes des malades ou blessés des navires sur un navire-hôpital ou un centre hospitalier terrestre;

2° Le transport à pied d'œuvre par la voie des airs du personnel médical et du matériel sanitaire.

Nous terminerons en recherchant les conditions essentielles à exiger des appareils susceptibles d'être utilisés pour les secours aériens.

A. — Évacuations aériennes.

L'utilité et les conditions des évacuations aériennes doivent d'abord être précisées pour le temps de paix et pour le temps de guerre et nous examinerons ensuite comment il serait possible de les organiser.

1° *Conditions des évacuations aériennes des navires.*

a) *En temps de paix.*

Il paraît certes tout naturel d'envisager pour le temps de paix et d'étudier l'éventualité de l'évacuation par la voie des airs, d'un navire en croisière, de blessés ou de malades graves,

dont l'état nécessite un traitement spécial ou est justiciable d'une intervention, que l'absence de personnel compétent, les circonstances de navigation ou la disposition des lieux ne permettent pas d'assurer sur le bâtiment lui-même.

Mais il ne faut pas perdre de vue que l'emploi de l'appareil volant, quel qu'il soit, restera nécessairement dangereux pendant un temps impossible encore à déterminer. Il est donc bien entendu que ce mode de transport devra être réservé exclusivement aux cas urgents, dont la gravité ou la situation exceptionnelle amèneraient à négliger les risques à courir.

b) En temps de guerre.

Si l'évacuation rapide de blessés ou de malades graves est à considérer en temps de paix, à plus forte raison y aurait-il grand intérêt à dégager les navires de combat de ces impédimenta qui gênent nécessairement leur utilisation stratégique et tactique.

Le déroutage d'un navire dans le but d'aller déposer dans un hôpital plus ou moins éloigné un ou plusieurs malades présente, est-il besoin de le dire, des inconvénients beaucoup plus considérables au cours des hostilités qu'en temps ordinaire. Bien entendu, il devient, pour ainsi dire, impossible, quand une action est à envisager. Enfin, au cours même de celle-ci, la présence de ces malades complique singulièrement la tâche du Service de Santé, en distrayant une part de son activité des soins que réclament les blessés résultant du combat et en occupant des emplacements, en principe, réservés à ces derniers. Il serait donc à souhaiter que l'on pût assurer régulièrement des évacuations aériennes, soit sur les centres hospitaliers, soit sur les navires-hôpitaux, qui ne sont pas toujours à proximité de tous les éléments d'une force navale.

Après un combat naval, les évacuations aériennes rendraient incontestablement aussi les plus grands services si elles étaient possibles. Malheureusement, nous le verrons, il faudrait des circonstances de temps exceptionnelles, pour rendre possible le transbordement des blessés. D'autre part, le nombre des

appareils devrait être assez important pour obtenir un rendement intéressant.

Enfin, la perte dès navires à la suite d'un combat ou par l'effet de torpillages ou d'explosions sous-marines pourrait faire entrevoir l'utilité et l'efficacité de l'intervention d'appareils volants pour explorer la mer, en vue de la découverte et du sauvetage des naufragés. On conçoit que les avions pourraient soit opérer eux-mêmes, soit guider, par l'intermédiaire de la T. S. F., l'arrivée de secours, apportés par les navires-hôpitaux ou les autres bâtiments naviguant dans les parages de la catastrophe.

2° *Organisation des évacuations aériennes.*

Nous ne commenterons que très succinctement les conceptions les plus hypothétiques, pour insister spécialement sur celles qui nous paraîtront les plus rationnelles avec, sinon l'assurance, du moins le désir sincère de rechercher et de trouver si possible des solutions pratiques et adaptées aux circonstances.

a) *Embarquement d'un avion sanitaire sur les navires de combat.*

Ecartons d'abord comme pratiquement irréalisable l'idée de l'embarquement d'un avion sanitaire léger sur chaque cuirassé ou croiseur et de son lancement par catapulte, à l'instar de ce qui a pu être réalisé récemment sur le paquebot *Ile-de-France* pour accélérer la marche du courrier postal entre la France et l'Amérique du Nord. Le choc imprimé par le fonctionnement de l'appareil propulseur est trop violent et l'opération trop impressionnante pour être compatible avec l'état d'un blessé ou malade grave.

L'emploi de l'autogire serait incontestablement moins brutal. Mais on ne conçoit pas encore comment il pourrait, même quand sa mise au point sera parfaitement réglée, accoster ou quitter un navire sans le moindre accroc.

D'ailleurs, et cette considération doit suffire pour faire éliminer cette conception, l'emplacement disponible à bord des bâtiments est trop mesuré, même sur ceux de fort tonnage, pour que la possibilité de l'embarquement d'un appareil sanitaire puisse être envisagée.

b) *Embarquement d'avions sanitaires sur navires porte-avions.*

On pourrait tout naturellement songer à placer des avions sanitaires sur les navires porte-avions. Les hommes à évacuer d'une force navale y seraient préalablement rassemblés et du pont d'envol les appareils chargés de leur précieux fardeau partiraient pour leur destination. Mais trop incertaine encore apparaît la sûreté d'une telle manœuvre et trop grands, trop nombreux les risques à courir. Les règles de neutralité internationale s'opposeraient d'ailleurs à ce mélange sur une unité de combat d'avions militaires et d'avions sanitaires. Enfin, pour faire place à ces derniers, il est peu probable que l'on consentirait à sacrifier un certain nombre d'appareils de combat.

c) *Navire-hôpital porte-avions sanitaires.*

Ces deux dernières objections conduiraient à la conception d'un navire-hôpital spécial, véritable porte-avions sanitaires, avec pont d'envol. Faisant partie du train d'escadre, il posséderait, d'une part, des cales suffisantes pour abriter les appareils et, d'autre part, des installations hospitalières, sur lesquelles blessés ou malades graves de la force navale seraient quotidiennement dirigés et où ils attendraient l'heure de leur évacuation par la voie des airs.

Il est à craindre que cette solution, séduisante, certes, mais fort coûteuse, ait bien peu de chances d'être réalisée en France, où déjà la formule du simple navire-hôpital, totalement spécialisé n'a pu être jusqu'ici admise et risque fort d'être toujours écartée. Il est fort probable qu'à l'avenir on s'en tiendra encore à la conception de la dernière guerre : équipements en navires-hôpitaux de paquebots ou de grands transports, choisis dès le temps de paix comme susceptibles d'être facilement aménagés pour remplir ce but dans des conditions laissant le moins possible à désirer.

Il faudrait, du moins, prévoir pour ces navires la possibilité d'y embarquer un ou deux hydravions à ailes repliables, avec treuil permettant leur mise à l'eau sans dommage. Mais nous verrons bientôt combien l'utilisation de ces appareils sera limitée par des difficultés inhérentes à l'état de la mer.

d) *Appel par les navires d'appareils sanitaires en réserve dans des parcs du littoral.*

Il serait certainement possible d'organiser sur certains points du littoral de véritables parcs d'aviation ou d'hydraviation sanitaire, où les appareils seraient réparés et tenus en réserve et d'où ils devraient toujours être tenus prêts à s'envoler au premier appel lancé par T. S. F., pour aller recueillir les malades ou blessés d'une force navale ou d'un navire naviguant isolément.

Si ce premier temps ne paraît comporter aucune difficulté sérieuse, il n'en serait plus de même à l'arrivée sur les lieux. L'amérissage exige, en effet, une mer suffisamment tranquille pour éviter toute avarie de matériel. Mais surtout l'embarquement de l'évacué sur l'hydravion, qui ne pourrait s'effectuer que soit directement au moyen d'un ras d'accostage de fortune, soit par l'intermédiaire d'une embarcation, ne serait possible que si la surface de la mer était parfaitement calme. Le moindre clapotis ou la plus légère houle compliquerait l'opération, au point de la rendre fort dangereuse pour un malade grave. *A fortiori*, une mer quelque peu démontée, une brise un peu forte deviendraient bientôt des obstacles insurmontables. Il faudrait alors y renoncer définitivement, sous peine des pires accidents de personnel et de détériorations graves du matériel.

Ces conditions indispensables de calme plat ne peuvent guère être réalisées que pendant la belle saison en Méditerranée. Elles sont beaucoup plus rares, pour ne pas dire exceptionnelles, dans l'Océan ou dans la Mer du Nord. Le navire aurait évidemment la ressource d'aller s'abriter dans une baie paisible pour y attendre l'arrivée de l'hydravion. Mais il faudrait que les circonstances s'y prêtent et un déroutage est toujours, nous l'avons dit, une complication indésirable de la navigation, surtout en période de guerre.

Dans de telles conditions, le rendement de ce mode d'évacuation est nécessairement fort restreint. Mais la nature et la qualité des services rendus, malgré leur rareté, sont peut-être suffisantes pour en faire admettre l'utilisation, chaque fois que les circonstances le permettront.

B. — Transport aérien du personnel médical et du matériel sanitaire.

Le transport à pied d'œuvre par la voie des airs du personnel médical et du matériel médico-chirurgical, dont nous avons déjà envisagé la possibilité pour l'assistance des formations de la Marine sur le littoral, semble plus souhaitable encore pour porter secours aux navires dans certaines circonstances. On conçoit, en effet, qu'un bâtiment qui navigue isolément et qui ne possède ni médecin, ni installations hospitalières, peut se trouver fort embarrassé en face d'une maladie grave ou de blessures causées en tout temps par des avaries de matériel ou des incidents de navigation et en temps de guerre au cours d'une action. Au lieu d'être réduit comme actuellement à s'acheminer avec plus ou moins de lenteur vers un navire-hôpital terrestre le moins éloigné de sa route, quel avantage ne serait-ce pas pour lui à être ainsi rapidement secouru. C'est dans ce domaine surtout que l'on peut dire que cette solution apparaît vraiment comme celle de l'avenir. Il suffirait, en effet d'alerter par T. S. F. un navire-hôpital pourvu d'un hydravion ou un de ces parcs d'aviation sanitaire, dont nous avons imaginé la création sur le littoral et qui, en période d'hostilités, pourraient être également organisés dans les bases navales.

Il faudrait évidemment compter avec l'état de la mer. Mais ces difficultés, sur lesquelles nous avons insisté et que nous avons considérées comme un obstacle malheureusement trop fréquent à l'embarquement d'un malade, seraient dans ce cas moins à redouter. D'une part, l'amérissage d'un hydravion est beaucoup plus facile que le décollage et il est possible même par une mer moyennement agitée. D'autre part, le transbordement d'un personnel valide et du matériel n'exigerait incontestablement pas les conditions presque parfaites de stabilité qu'imposerait l'état d'un malade ou blessé.

Le décollage ultérieur de l'appareil serait certes, souvent malaisé ou impossible. Mais cela ne présenterait une réelle importance que lorsque l'état de la mer ou les conditions

atmosphériques s'aggraveraient et, en pareille circonstance, la perte du matériel seule serait à déplorer. Tant que le temps resterait maniable, le départ pourrait être différé. L'appareil pourrait soit tenter de rejoindre par hydroplanage une baie abritée prochaine, soit attendre sur place une accalmie, avant de reprendre son vol sans de trop grands risques.

C. — Conditions à exiger des appareils.

1° Choix des appareils.

Quelle que soit la solution qui prévaudrait pour les évacuations aériennes des navires, la spécialisation de l'appareil sanitaire serait non seulement un avantage, mais le plus souvent une nécessité, plus encore peut-être que pour l'assistance médico-chirurgicale sur le littoral.

Les types les plus variés pourraient rendre des services suivant les circonstances. Ce mode de transport devant être réservé aux cas urgents, il y aurait souvent intérêt à ce que l'appareil, du moins en temps de paix, fût d'un petit modèle, disposé pour le transport d'un ou deux blessés accompagnés. Ce même type d'appareil pourrait être utilisé pour le transport du personnel médical et du matériel sanitaire, avec quelques modifications de détail que nous indiquerons plus loin.

Toutefois, à la suite d'une catastrophe maritime (accidents de tir, explosions de chaudières ou de collecteurs de vapeur...), le nombre des blessés graves peut être relativement élevé, atteindre 15 ou 20 et il peut y avoir un intérêt majeur à ce que l'évacuation s'effectue avec rapidité. Il faudrait donc prévoir, à cet effet, et *a fortiori* pour les besoins du temps de guerre, un type à grand rendement, susceptible de transporter à la fois un certain nombre de blessés, sorte d'aéro-transport, dont l'idée a été conçue, sous une autre forme et pour un autre but, dès 1921, en Angleterre par Vickers.

Si l'on arrivait à construire de semblables appareils, dont les dimensions et les qualités nautiques faciliteraient les opérations de décollage et d'amérissage et amélioreraient la stabilité nécessaire aux manœuvres d'embarquement, on aurait

peut-être réalisé le type convenant le mieux aux évacuations d'une force navale, plus encore pour le temps de guerre que pour le temps de paix.

Quoi qu'il en soit, les modalités mêmes d'utilisation que nous avons envisagées comportent que l'appareil, petit ou grand, devrait être un hydravion amphibie, muni d'un train de roues permettant de se poser à terre, en cas d'impossibilité d'amérissage et de décollage de terre ou du pont d'un navire porte-avions.

Il devrait être du type à coque et non du type à flotteurs. Ce dernier doit être éliminé, d'abord parce qu'il n'est pas véritablement amphibie. La substitution des roues aux flotteurs ne peut, en effet, se faire qu'au repos, l'appareil étant suspendu à une grue et exige au moins une heure. De plus son fuselage est obligatoirement surélevé, ce qui complique beaucoup le transbordement des blessés. Par contre, la forme à coque facilite cette opération, car la chambre peut s'ouvrir presque au niveau du plan solide ou liquide, sur lequel repose l'appareil.

La coque doit être à carène très amortie, parce que cette forme de carène, en fendant les lames, rend plus doux les amérissages et décollages, ainsi que l'hydroplanage.

2° *Equipement.*

Ces hydravions-amphibies devraient être munis d'appareils de suspension installés de façon à permettre l'utilisation de tous les appareils de transport réglementaires à bord des bâtiments : gouttière Auffret, gouttière Bellile, cadre, brancard du Service de Santé. On épargnerait ainsi au malade ou blessé des déplacements inutiles et toujours pénibles.

La cabine sanitaire devrait être pourvue d'une ventilation convenable, de couvertures et bouillottes à chauffage électrique, d'une bonbonne d'oxygène avec détendeur, sac respiratoire et masque à inhalation (celui de Legendre-Nicloux, par exemple), d'un réservoir d'eau pour les lavages et ablutions nécessaires et enfin d'une ou plusieurs armoires contenant le matériel médico-chirurgical. Celui-ci pourrait être très restreint en cas d'utilisation de l'appareil pour des évacuations. Il devrait

suffire à assurer les secours d'urgence : pratique d'une injection stimulante, remplacement d'un lien hémostatique, administration de quelques médicaments ou aliments. Par contre, si l'hydravion devait être utilisé comme aéro-ambulance pour le transport du personnel médical et du matériel indispensable à une intervention à bord du bâtiment secouru, il faudrait prévoir des casiers de plus grandes dimensions ou concevoir une disposition amovible, permettant d'utiliser l'emplacement laissé disponible par l'absence des appareils de transport pour l'installation du matériel médico-chirurgical.

3° *Garanties de sécurité.*

L'appareil devrait être multimoteur et pouvant continuer à voler, l'un quelconque des moteurs étant en panne, de façon à diminuer en cas d'avarie les chances d'amérissage forcé. Ses qualités de décollage et d'amérissage (forme de la coque, caractéristiques de la voilure) devaient être spécialement étudiées pour rendre ces manœuvres douces et précises, en acceptant au besoin des sacrifices sur la vitesse maxima. Les procédés particuliers, tels que les ailes à fentes, seraient à essayer dans ce but. D'autre part, tous les progrès concernant sur ce point la technique aéronautique, par exemple ceux de l'autogire, mériteraient d'être suivis avec grand intérêt par les spécialistes de l'aviation sanitaire maritime.

Le pilotage devrait être particulièrement aisé et doux, pour éviter, autant que possible, les mouvements dus aux remous : d'où stabilité très étudiée de l'appareil et efficacité des commandes.

En somme, on accepterait des sacrifices sur la vitesse et sur l'altitude maxima pour obtenir des manœuvres de décollage, de vol et de reprise de contact très amorties. D'ailleurs, le vol à haute altitude serait susceptible de gêner les blessés ou malades, particulièrement ceux du poumon.

Les appareils devraient recevoir un équipement complet de T. S. F. et de téléphonie sans fil, pour avertir et diriger d'avance les services terrestres à l'arrivée.

Enfin, il y aurait lieu de se préoccuper des mesures de sauve-

tage en cas d'accident. L'utilisation des parachutes individuels pour les évacués alités ne serait pas à envisager, parce que ceux-ci ne pourraient jamais s'en servir à temps, c'est-à-dire instantanément. Mais il y aurait lieu d'étudier un parachute collectif, permettant par exemple le sauvetage de tout le compartiment sanitaire. Ce problème serait particulièrement difficile à résoudre au-dessus de la mer, où il faut, en outre, prévoir la possibilité de faire flotter les évacués après l'arrivée à la surface de l'eau.

CONCLUSIONS.

Assistance médico-chirurgicale sur le littoral.

1° Les évacuations aériennes sur les centres hospitaliers sont actuellement en voie de réalisation au moyen d'un hydravion sanitaire;

2° Une aéro-ambulance amphibie, pourvue d'une organisation médico-chirurgicale, pourrait aussi au premier appel transporter le personnel médical auprès des malades ou blessés;

3° Il faudrait installer à proximité des hôpitaux, suivant leur emplacement proche ou éloigné de la mer, des ras d'accostage ou des terrains d'atterrissage.

Secours aériens aux forces navales ou aux navires isolés.

1° L'embarquement d'un avion sanitaire sur chaque cuirassé et croiseur et son lancement par catapulte sont irréalisables. L'emploi de l'autogire sur un navire paraît également impossible;

2° La présence d'appareils sanitaires sur les navires porte-avions se heurterait à des raisons d'ordre militaire et de neutralité internationale;

3° Des navires-hôpitaux porte-avions sanitaires, avec pont d'envol, constitueraient, surtout pour le temps de guerre, une conception idéale, mais de réalisation trop coûteuse;

4° Il conviendrait de doter tout navire-hôpital d'un hydravion sanitaire;

5° L'installation sur le littoral de parcs d'aviation sanitaire permettrait aux appareils, appelés par T. S. F., soit d'aller recueillir les évacués des navires, soit de transporter aux abords d'un navire dépourvu de médecin et d'installation sanitaire le personnel compétent et le matériel médico-chirurgical, soit d'explorer la mer pour la découverte et le sauvetage des naufragés.

Le rendement de cette organisation serait conditionné par l'état de la mer. Mais, tandis que l'embarquement des malades et le décollage ne seraient guère possibles que par calme plat, l'amérissage et le transbordement d'un personnel valide et du matériel seraient encore réalisables par mer relativement agitée;

6° L'appareil sanitaire devrait être un hydravion-amphibie à coque et à carène très amortie, spécialisé, petit ou grand, suivant les modalités d'utilisation, pourvu d'un confort suffisant et d'un matériel médico-chirurgical d'urgence et présentant des garanties de sécurité bien étudiées.

CLINIQUE MÉDICALE.

LA COLLAPSOTHÉRAPIE DANS LE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE À L'HÔPITAL MARITIME DE SAINT-MANDRIER,

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2ᵉ CLASSE PLAZY,
ET M. LE MÉDECIN DE 1ʳᵉ CLASSE MARÇON.

La collapsothérapie est aujourd'hui devenue la méthode de choix dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Elle est

passée dans la pratique courante : autrefois réservée a des spécialistes de grande ville ou de sanatoriums, cette méthode est actuellement mise en usage par de nombreux praticiens qui tiennent à en faire bénéficier leurs malades sans les obliger à des déplacements pénibles et onéreux. Il existe peu de villes tant soit peu importantes où l'on ne puisse trouver un ou plusieurs médecins susceptibles de créer et d'entretenir un pneumothorax artificiel chez un tuberculeux.

Sans doute, les statistiques publiées ne sont pas aussi favorables qu'on pouvait l'espérer au début. L'infection tuberculeuse peut rester latente dans le poumon collabé et recommencer ses ravages dès que celui-ci reprend ses fonctions; le second poumon considéré comme sain peut être atteint à son tour; des incidents lointains viennent aussi compliquer le traitement, épanchements pleuraux fréquents, longs à se résorber, entraînant après eux de la pachypleurite ou de la symphyse pleurale.

Il n'en reste pas moins que ces statistiques font ressortir un notable progrès sur tous les traitements antérieurs et qu'en particulier, les résultats immédiats de la mise en œuvre de ce traitement sont bons. Dès que les insufflations sont suffisantes pour créer un décollement notable du poumon, la poussée évolutive semble enrayée. La température tombe à la normale, l'asthénie disparaît, la courbe du poids se redresse et, chose importante, l'expectoration devient beaucoup plus rare ou même, dans les cas heureux, disparaît complètement.

Et cependant cette méthode de traitement qui apparaît s riche en résultats a été peu pratiquée jusqu'ici dans la marine. Nous avons trop tendance à considérer le tuberculeux au seul point de vue administratif. Dès qu'un malade a une expectoration contenant des bacilles de Koch, il est évacué sur le service spécial réservé à cette affection et il ne passe dans ce service que le peu de temps nécessaire à la constitution de son dossier de réforme : un mois environ. Nous l'abandonnons ensuite, car il ne nous appartient plus. Il n'est cependant pas un seul d'entre nous ayant servi dans un pavillon de tuberculeux qui ne lâche ses malades à regret, se demandant quel va être leur sort. La plupart d'entre eux rejoignent leurs familles et, par insou-

ciance, sèment autour d'eux leurs bacilles et font une ou plusieurs victimes dans leur entourage. D'autres, se servent de la forte pension qu'ils touchent, pour tout autre chose que leurs soins, et nous avons présent à l'esprit un ancien second-maître réformé qui passait la plus grande partie de son temps dans les bars et demandait ensuite à entrer à l'hôpital à la fin de chaque trimestre comme bénéficiaire de l'article 64 en attendant de toucher sa pension du trimestre suivant.

Sans doute, nous pouvons conseiller nos malades, leur dépeindre la triste situation qui sera la leur s'ils ne se soignent pas sérieusement, les dangers qu'ils sèmeront autour d'eux s'ils continuent à cracher par terre, mais les paroles volent et sont vite oubliées.

Nous avons préféré faire pour eux à l'hôpital Saint-Mandrier ce que tout praticien fait actuellement pour ses tuberculeux : proposer la création d'un pneumothorax. La période d'attente dans le service spécial est ainsi bien employée. Il existe du reste dans nos hôpitaux une autre catégorie de malades : les ouvriers des arsenaux. Un ouvrier tuberculeux, s'il ne peut prouver d'une manière certaine que son affection a été acquise au cours de son travail n'a pas droit à une pension; on lui accorde un certain nombre de congés de quarante-cinq jours consécutifs, les premiers à demi-solde, les autres sans solde, puis il est déclaré inapte définitivement au service des arsenaux et rayé des contrôles. Pour eux, plus encore que pour le personnel militaire, la collapsothérapie nous a paru nécessaire et nous avons pu suivre ainsi des malades pendant plusieurs mois, constater l'amélioration progressive de leur état et avoir la satisfaction d'apprendre que plusieurs avaient pu se créer une situation leur permettant de vivre.

Sans doute, tous les tuberculeux ne sont pas justiciables de la collapsothérapie et nous avons écarté les tuberculoses bilatérales évolutives. Dans bien des cas nous nous sommes trouvés en présence de malades présentant des lésions évolutives d'un côté et des lésions discrètes ou cicatricielles de l'autre. Estimant que ces tuberculeux retireraient du traitement un bénéfice certain, nous les avons entrepris et avons pu nous louer des bons

effets de notre thérapeutique. Enfin, chez d'autres malades, après des essais infructueux d'insufflation d'une plèvre, rendue impossible par des adhérences nombreuses, nous avons eu recours au chirurgien et demandé à ce dernier de faire une phrénicectomie. La radioscopie aidant, nous avons constaté au bout de quelques jours la parésie de l'hémidiaphragme consécutive avec surélévation du dôme, qui mettait en repos le poumon atteint : un relèvement de l'état général et une diminution de l'expectoration ont été constatés chaque fois.

Enfin la collapsothérapie nous a aidés à combattre des hémoptysies très sérieuses que le traitement habituel n'avait pas enrayées. Une insufflation rapide de la plèvre du côté atteint amène la cessation de l'hémoptysie. Le pneumothorax est ensuite continué si les lésions sont unilatérales. Dans le cas contraire, après contrôle radioscopique, l'hémoptysie étant enrayée, les insufflations sont interrompues.

Technique. — Nous nous sommes servis constamment de l'appareil de Baillet pour nos insufflations à l'hôpital Saint-Mandrier. Très simple, très robuste, transportable, cet appareil est essentiellement composé d'un cylindre vertical en verre épais formant corps de pompe, d'une contenance de 500 centimètres cubes, à l'intérieur duquel glisse un piston en métal. Un robinet à deux tubulures placé au bas du cylindre le fait communiquer d'un côté avec un manomètre métallique, de l'autre avec l'aiguille de Kuss par l'intermédiaire de tubes en caoutchouc. Un filtre est intercalé du côté de l'aiguille.

Nous avons choisi pour lieu de la ponction pleurale la région axillaire antérieure dans le troisième et le quatrième espace intercostal. Si l'on tombe en des zones d'adhérences, on peut essayer de décoller plus facilement la plèvre en ponctionnant en arrière au-dessous de la pointe de l'omoplate, mais ce n'est qu'un pis aller et nous avons constaté presque toujours que le résultat n'était pas plus favorable dans un autre lieu de ponction. La région axillaire nous paraît du reste préférable, car l'injection d'air peut être faite sur le malade couché.

L'anesthésie de la paroi se fait très simplement à l'aide

d'une injection de 1 centimètre cube de solution de stovaïne dans l'espace intercostal choisi.

L'appareil étant rempli d'air et la tige du piston étant par conséquent relevée au maximum, le robinet est maintenu fermé et l'on pratique la ponction pleurale.

Dès que l'aiguille de Kuss a percé la peau, le mandrin pointu est remplacé par le mandrin mousse cannelé et la pression sur l'aiguille est continuée tout en surveillant le manomètre. Dès que la plèvre pariétale est traversée, l'aiguille du manomètre est déviée du côté du cadran portant le mote « vide ». Nous avons en effet communication entre le manomètre et la cavité pleurale dont la pression négative s'inscrit ainsi. A chaque mouvement respiratoire, il y a oscillation de l'aiguille, la pression négative en inspiration étant plus faible qu'en expiration. On constate par exemple que l'aiguille du manomètre atteint — 12 en inspiration, — 5 en expiration. Lorsqu'il existe des adhérences pleurales, la pression différentielle est très réduite sinon inexistante et l'on peut préjuger de la difficulté que l'on éprouvera à la conduite du pneumothorax à ce faible écart entre les deux pressions.

Mais venons en à l'injection d'air elle-même. Le manomètre ayant indiqué que l'aiguille se trouve bien dans la plèvre, le robinet est ouvert et l'injection se fait en général toute seule par le poids du piston et l'appel d'air de la plèvre lorsqu'il n'y a pas d'adhérences. Dès qu'il y a ébauche de pneumothorax, on peut enlever le mandrin mousse de l'aiguille de Kuss; l'injection se fait plus rapidement. Il est parfois nécessaire d'appuyer sur la tige du piston pour pratiquer l'insufflation et, ce faisant, aider à la rupture des adhérences. On peut suivre sur l'aiguille du manomètre les pressions ainsi exercées. Habituellement, pendant l'injection, l'aiguille se maintient aux environs de + 10. En appuyant sur la tige on peut obtenir + 10 et même + 30 sans inconvénients pour le malade. Nous avons eu plusieurs fois la sensation nette que subitement notre injection devenait plus facile, la rupture d'adhérences ayant été réalisée.

Notre première injection est toujours prudente; nous ne dépassons pas 500 centimètres cubes. Dès la deuxième, ce chiffre

est largement dépassé et nous injections 1.000 ou 1.200 centimètres cubes sans aucune fatigue pour le malade. La première injection est en effet seule douloureuse : une certaine gêne respiratoire, un point de côté à l'hémithorax injecté, durant quelques heures après l'insufflation, et c'est tout.

En somme, l'insuflsation d'une plèvre est une opération de petite chirurgie qui, faite avec l'appareil de Baillet est d'une très grande simplicité. Nous n'avons jamais observé le moindre incident et les malades, même les plus pusillanimes, n'éprouvent aucune appréhension à se faire insuffler.

Naturellement, nous opérons toujours avec le contrôle de la radioscopie qui nous permet de suivre constamment le décollement pulmonaire. Nous dirigeons nos malades sur le service radiologique, au début, après chaque insufflation et plus tard toutes les deux ou trois insufflations. Nous pouvons ainsi nous rendre compte de quelle manière se fait le collapsus. Il est remarquable de constater qu'une caverne tuberculeuse est en général entourée d'une zone d'adhérences très difficile à rompre. Nous pensons, du reste, que dans ces cas le résultat cherché, à savoir, la compression pulmonaire, est pratiquement atteint et nous ne chercherons pas à suivre les Américains, qui ont voulu compléter le pneumothorax en allant rompre ces adhérences chirurgicalement.

Il est difficile d'indiquer au bout de combien d'insufflations, on peut arriver à un pneumothorax complet. D'un malade à un autre, les résultats sont très variables; chez les uns, après cinq ou six insufflations, le pneumo est complet; chez d'autres, nous avons pratiqué une vingtaine d'insufflations sans arriver à rompre les dernières adhérences.

Observations.

I. T....., F....., 19 ans, ouvrier auxiliaire (Pyrotechnie), entré le *6 septembre 1927*. Tuberculose pulmonaire évolutive à gauche. Pas de signes cliniques nets à droite, où cependant la radiographie décèle des lésions paraissant cicatrisées. 1[re] insufflation à gauche le *5 octobre* : 200 centimètres cubes. Décollement pulmonaire difficile au début, complet à partir du 2 *mars 1928*.

Sort de l'hôpital le *10 mars 1928 :* état général excellent : la courbe de poids s'est élevée progressivement de 64 kilogrammes à l'entrée à 70 kilogrammes au moment de la sortie. Bacilloscopie négative le *10 mars 1928.*

Le malade a été suivi régulièrement tous les mois. Son état général reste excellent; aucun trouble fonctionnel. Pneumothorax entretenu tous les mois. Dernière entrée en *septembre 1928.* Poids 74 kilogrammes. Présence de quelques rares B. K. dans les crachats : inapte définitif au service des arsenaux. Poids actuel 75 kilogrammes (fin *décembre 1927*).

Travaille comme manutentionnaire dans un magasin.

II. P..... M....., 26 ans, ouvrier auxiliaire (C. N.), entré le *9 septembre 1927.* Tuberculose pulmonaire évolutive à droite. Signes discrets à gauche.

1re insufflation à droite le *3 octobre 1927.* Décollement pulmonaire lent : adhérences nombreuses dans la zone sous claviculaire où se voit une caverne très nette. Le *22 mars 1928,* le poumon est presque complètement rétracté dans ses trois quarts inférieurs. Sous la clavicule, il subsiste encore des adhérences en voie d'étirement et le sommet ne se décolle pas complètement.

Suivi jusqu'au *29 septembre 1928,* et réinsufflé régulièrement, l'image radioscopique reste stationnaire.

L'état général qui s'était d'abord progressivement relevé, le poids passant de 51 kilogrammes à l'entrée à 56 kilogrammes en *décembre* a fléchi depuis : 49 kilogrammes le *24 septembre.* Bacilloscopie positive. Cependant apyrexie continuelle depuis plusieurs mois, pas d'asthénie; appétit conservé.

En résumé : Tuberculose fibreuse peu influencée par la collapsothérapie. Le malade sort le *29 septembre 1928:* inapte définitif au service des arsenaux.

Revu depuis à plusieurs reprises : l'état général est stationnaire.

Hydro-pneumothorax droit (peu de liquide) *13 novembre 1928.* Exerce la profession d'apiculteur. 51 kilogrammes le *27 décembre 1928.*

III. P..... J....., 20 ans, apprenti canonnier, entré le *23 septembre 1927.* Tuberculose pulmonaire évolutive à droite, signes discrets à gauche. 1re insufflation le *30 septembre.* Le poumon se décolle très peu surtout au sommet et la collapsothérapie est abandonnée après trois insufflations. Le malade demande son exeat le

19 novembre 1927; réformé définitif, état général mauvais; température persistante, baisse de poids; asthénie.

IV. S..... R....., 20 ans, quartier-maître électricien. Entré le *26 septembre 1927*. Tuberculose pulmonaire localisée à droite. 1re insufflation le *30 septembre 1927*. La base et la partie médiane du poumon se décollent facilement mais le sommet reste adhérent.

Le malade est mis exeat le *10 décembre* : état général très bon; augmentation de poids 3 kilogrammes; apyrexie, disparition de l'expectoration. Réformé définitif.

V. B..... P....., second maître canonnier, 27 ans, entré le *16 octobre 1927*. Tuberculose pulmonaire localisée au sommet droit.

1re insufflation le *29 octobre*. Décollement rapide devenu presque complet le *22 novembre*. État général très amélioré, augmentation de poids. Expectoration nulle.

VI. L..... A....., matelot sans spécialité, 22 ans; entré le *18 octobre 1927*. Tuberculose pulmonaire gauche évolutive, signes discrets à droite. 1re insufflation le *3 novembre 1927*. Le poumon se décolle difficilement, on arrive cependant le *7 février 1928* à un collapsus à peu près complet, sauf au sommet où une zone d'adhérences existe autour d'une caverne.

Sortie le *4 mars 1928*, augmentation de poids notable. Apyrexie. Disparition de la toux et de l'expectoration. Réformé définitif.

VII. Le B..... A....., 2e maître radio, 23 ans, entré le *20 octobre 1928*. Tuberculose pulmonaire droite. Signes discrets à gauche.

1re insufflation le *9 novembre 1927*. Décollement facile du sommet de la partie moyenne. La base est très longue à quitter la coupole diaphragmatique. Pneumothorax à peu près complet le *17 janvier 1928*.

Le malade est mis exeat le *21 janvier*. État général excellent, augmentation de poids, apyrexie. Présente encore quelques rares B. K. dans les crachats. Réformé définitif.

VIII. D..... G....., 39 ans, 2e maître canonnier, entré le *9 novembre 1927*. Tuberculose pulmonaire à forme fibreuse. Signes discrets à gauche.

1re insufflation le *17 novembre*. Après 5 insufflations, le *2 décembre*

il y a amorce de pneumothorax, mais le malade ne peut être suivi plus longtemps car il demande son exeat le *16 décembre*. Amélioration de l'état général depuis l'entrée, gain de poids, apyrexie. Réformé définitif.

IX. S..... J....., apprenti chauffeur, 18 ans, entré le *25 novembre 1927*. Tuberculose pulmonaire gauche. Le poumon droit est normal.

1re insufflation le *3 décembre*. Décollement rapide de la base et de la partie moyenne, adhérences nombreuses au sommet autour d'une caverne sous-claviculaire. Ces adhérences cèdent et le pneumo est à peu près complet le *18 février* après 12 insufflations.

Signes fonctionnels disparus. État général excellent. Exéat le *3 mars 1928*. Réformé définitif.

X. J..... H....., maître canonnier, 34 ans, entré le *13 décembre 1927*. Hémoptysies à répétition avec signes d'infiltration bacillaire sur toute la hauteur du poumon gauche, signes plus discrets à droite.

La thérapeutique habituelle de l'hémoptysie ayant été employée sans résultat, la collapsothérapie fut commencée le *25 décembre* et continuée le *27* et le *30 décembre*. A cette date, l'hémoptysie est enfin arrêtée. Un examen radioscopique pratiqué le *6 janvier* montre un décollement appréciable au niveau de la partie moyenne du poumon gauche mais le sommet et la base restent adhérents. Les insufflations sont continuées jusqu'au *2 février*, mais le pneumo ne progresse pas. Du reste, l'état général du malade baisse progressivement et le malade décède le *17 mars 1928* après avoir été réformé définitivement.

XI. C..... R....., 2e maître mécanicien, 23 ans. Rapatrié d'Extrême-Orient, entré à l'hôpital le *24 décembre 1928*.

Tuberculose pulmonaire localisée à gauche.

1re insufflation le *2 janvier 1928*. Décollement assez rapide du poumon; le sommet, toutefois, reste adhérent.

Sortie le *31 mars 1928*. Ne présente plus de toux ni d'expectoration. État général excellent, augmentation de poids sensible. Réformé définitif.

XII. T..... G....., maréchal des logis, 27 ans. Entré le *30 novembre 1927*.

Tuberculose pulmonaire bilatérale plus accusée à gauche.

1re insufflation le *9 décembre*. Décollement difficile et long, surtout au sommet, qui reste fixé à la paroi par des adhérences.

Le malade demande à être mis exeat le *9 mars 1928*. État général peu amélioré; poids stationnaire. Toutefois l'expectoration est à peu près tarie et le malade n'a pas de fièvre. Réforme définitive.

XIII. R..... V....., 1er maître arrimeur, 35 ans, entré le *22 décembre 1927*. Pneumonie tuberculeuse droite. A la suite d'une premiere insufflation le *3 janvier 1928*, apparition d'un épanchement pleural. Traité par ponctions évacuatrices et injections d'air consécutives, le malade est mis exeat le *7 avril 1928*. État général très amélioré; apyrexie, augmentation de poids. Localement hydropneumothorax à plusieurs niveaux liquides. Revu tous les mois et réinsufflé. L'état général est stationnaire.

XIV. B..... J....., matelot D. P., 25 ans. Entré le *1er janvier 1928*. Tuberculose pulmonaire bilatérale plus accusée à gauche.

1re insufflation le *21 janvier 1928*. Pneumothorax à peu près complet le *20 mars 1928*. Mis exeat le *6 avril 1928*. État général très amélioré, apyrexie, augmentation de poids. Toutefois expectoration toujours bacillifère. Réformé définitif.

XV. H..... G....., matelot charpentier, 21 ans. Entré le *12 janvier 1928*. Tuberculose pulmonaire plus accusée à gauche.

1re insufflation le *21 janvier 1928*. Décollement facile. Pneumothorax à peu près complet le *18 mars 1928*, petite zone adhérente au sommet. Excellent état général. Apyrexie, courbe de poids progressivement croissante. Mis exeat le *18 avril 1828*. Bacilloscopie positive (bacilles rares). Réformé définitif.

XVI. A..... J....., soldat, 20 ans. Entré le *15 janvier 1928*. Tuberculose pulmonaire localisée à gauche.

1re insufflation le *23 janvier*. Décollement assez facile après rupture d'adhérences à la base. Pneumothorax complet le *3 avril*.

État général excellent. Courbe de poids progressivement croissante. expectoration négative après homogénéisation.

Sort le *16 mai 1928*. Réformé définitif.

XVII. B..... H....., ouvrier auxiliaire C. N., 18 ans. Entré le *7 juin 1927*.

Tuberculose pulmonaire fibreuse remontant à un an :

1re Analyse de crachats positive le *24 juillet 1927;*

1re insufflation le *23 septembre 1927* on ne peut obtenir le décollement pulmonaire malgré de nombreuses insufflations, par suite d'adhérences très serrées et très nombreuses.

Phrénicectomie gauche le *11 janvier 1928*. Mis exeat le *5 mai 1928*. État général parfait : augmentation de poids considérable, apyrexie. Le malade a été revu depuis plusieurs fois et occupe actuellement un emploi dans les chemins de fer.

XVIII. M..... J....., apprenti gabier, 18 ans. Entré le *26 janvier 1928*. Tuberculose pulmonaire localisée à droite.

1re insufflation le *25 février*.

Le malade demande a être mis exeat le *7 avril 1928*. Pneumothorax incomplet s'étendant toutefois de la base au sommet.

État général très amélioré. Réformé définitif.

XIX. A....., soldat sénégalais, classe 1925. Entré le *11 décembre 1928*.

Tuberculose pulmonaire localisée à gauche.

1re insufflation le *3 janvier 1928*. Décollement facile. Pneumothorax complet le *3 mars 1928*. Évacué sur Fréjus le *31 mars*, pour rapatriement sur sa colonie d'origine. État général parfait. Ne tousse et ne crache plus.

XX. B..... R....., soldat, 22 ans, entré le *3 mars 1928*.

Tuberculose pulmonaire localisée à gauche.

1re insufflation le *10 mars 1928*. Le décollement se poursuivait normalement mais le malade a refusé la continuation du traitement après la 2e insufflation. Sort de l'hôpital le *30 avril*. Réforme définitive.

XXI. Le M..... E....., apprenti canonnier, 17 ans, entré le *1er mars 1928*.

Tuberculose pulmonaire localisée à droite.

1re insufflation le *10 mars 1928*. Décollement facile et rapide du poumon. Le malade quitte l'hôpital le *30 avril*. État général excellent : apyrexie, reprise de poids, disparition de la toux et de l'expectoration. Réforme définitive.

XXII. M..... C....., ouvrier auxiliaire C. N., 31 ans. Entré le *6 mars 1928*.

Tuberculose pulmonaire localisée à droite. Laryngite tuberculeuse.

1re insufflation le *17 mars 1928*. Décollement pulmonaire difficile, présence d'une caverne volumineuse à la partie inférieure du poumon. Le malade quitte l'hôpital le *30 juillet 1928* porteur d'un pneumothorax partiel. L'état général est amélioré. Apyrexie. Expectoration bacillifère toujours abondante. Inapte définitif au service des arsenaux.

XXIII. L..... F....., matelot canonnier, 21 ans, entré le *29 mars 1928*, hémoptysie tuberculeuse abondante non influencée par la thérapeutique habituelle. Pneumothorax droit le *2 avril*. Hémoptysies arrêtées à la suite d'une 2me insufflation le *4 avril*. Les insufflations sont continuées régulièrement, mais le malade réformé le *2 mai* demande à sortir de l'hôpital.

État général très amélioré. Apyrexie.

XXIV. D..... H....., ouvrier C. N., 24 ans, entré le *6 août 1928*.

Tuberculose pulmonaire droite évolutive.

1re insufflation le *15 août*. Décollement facile et rapide. Le malade sort de l'hôpital le *16 novembre* avec un pneumothorax droit complet. État général excellent : gain de poids; apyrexie, ne présente plus ni toux ni expectoration.

XXV. K..... A....., quartier-maître boulanger, 22 ans, entré le *7 août 1928*.

Tuberculose pulmonaire gauche évolutive.

1re insufflation le *24 août*. Décollement assez rapide; toutefois le sommet reste adhérent. Le malade réformé le *12 septembre* demande à rentrer chez lui. Pneumothorax incomplet. État général stationnaire.

XXVI. C..... A....., matelot sans spécialité, 22 ans, entré le *19 novembre 1927*.

Tuberculose pulmonaire droite.

1re insufflation le *25 novembre*. Décollement facile et assez rapide débutant par la base. Le *1er janvier 1928*, début d'un épisode fébrile correspondant à une bronchite bilatérale qui fait abandonner le pneumothorax droit. Rapide fléchissement du poids. Le malade sort le *6 février*; réformé.

XXVII. C..... M....., quartier-maître timonier, 19 ans, entré le *20 novembre 1927*.

Tuberculose pulmonaire ouverte (signes cliniques et radiologiques de caverne au sommet gauche).

1er insufflation le *2 décembre*. Décollement du poumon sauf au niveau de la caverne. État général amélioré.

Sortie le *24 décembre* par réforme.

XXVIII. S..... N....., matelot, maître d'hôtel, 21 ans, entré le *5 novembre 1927*.

Tuberculose pulmonaire bilatérale plus accusée à gauche.

1er insufflation le *14 novembre*. Pas de décollement appréciable du poumon après de multiples essais pratiqués jusqu'au *5 décembre*. Une phrénicectomie est proposée au malade, mais n'est pas acceptée. Sortie le *16 décembre :* état stationnaire. Réforme définitive.

XXIX. M..... J....., quartier-maître secrétaire, 21 ans, entré le *6 novembre 1927*.

Tuberculose pulmonaire localisée à gauche.

1er insufflation le *10 décembre*. Décollement rapide et facile, mais le malade ne peut être suivi longtemps, ayant demandé son exeat le *24 décembre* après deux insufflations seulement.

XXX. Y..... H....., 2e maître électricien, 23 ans, entré le *10 octobre 1928*.

Tuberculose pulmonaire localisée à droite.

1re insufflation le *20 octobre*. Pneumothorax presque complet le *9 novembre*. État général amélioré. Demande son exeat le *10 novembre*. Réforme définitive.

XXXI. M..... D....., capitaine 3e R. I. C., 41 ans, entré le *23 janvier 1928*.

Tuberculose pulmonaire bilatérale datant de 1917. Conservation de l'état général; lésions évolutives à gauche. 1re insufflation le *20 février*. Le poumon se décolle par la base. Le sommet reste adhérent. Le malade a été suivi et réinsufflé régulièrement au cours de deux congés de convalescence de 3 mois.

En *décembre 1928*, le pneumothorax se maintient partiel. L'expectoration est presque entièrement tarie. Le capitaine D..... a pu reprendre du service actif.

XXXII. S..... D....., tirailleur sénégalais, entré le *8 février 1928*.

Tuberculose pulmonaire localisée au sommet droit.

Essai de collapsothérapie, Par suite d'adhérences nombreuses, le décollement pulmonaire ne s'effectue pas.

Phrénicectomie droite le *15 avril*. Résultat excellent. La ventilation pulmonaire est extrêmement réduite par surélévation de l'hémi-diaphragme droit. État général très bon à la sortie le *16 mai 1928*. Sortie par évacuation sur sa colonie d'origine.

XXXIII. R .... A....., soldat, 21 ans, entré le *11 août 1928*.

Tuberculose pulmonaire localisée à droite.

Décollement rapide. Pneumothorax de la base et de la partie moyenne du poumon; sommet adhérent.

État général très amélioré, augmentation de poids. Expectoration presque tarie. Sortie le *22 décembre 1928*.

XXXIV. Le C..... C....., ouvrier auxiliaire, 18 ans, entré le *7 janvier 1928*.

Tuberculose pulmonaire bilatérale plus accusée à gauche. Décollement assez facile sauf au sommet ou de nombreuses adhérences existent autour d'une carvene. Sortie le *17 mai 1928*.

Revu depuis, tous les mois. En *septembre*, évolution d'une pleurésie séro-fibrineuse venant compliquer le pneumothorax. Depuis, l'épanchement de la plèvre gauche se résorbe lentement.

État général très amélioré, gain de poids. Diminution de l'expectoration.

XXXV. G..... J......, 2e maître infirmier, 27 ans, entré le *13 septembre 1928*.

Tuberculose pulmonaire localisée à gauche avec état général déficient.

1re insufflation le *12 novembre 1928*. Décollement pulmonaire rendu impossible par de nombreuses adhérences (pleurésie séro-fibrineuse gauche, en *1922*). Phrénicectomie gauche le *5 décembre*. Résultat très satisfaisant, vérifié radioscopiquement le *12 décembre*.

Sortie le *29 décembre*. État général excellent, reprise de poids importante, apyrexie, disparition de l'expectoration.

Résultats.

A part quelques rares exceptions, les effets immédiats des pneumothorax ou des phrénicectomies furent bons. En quelques semaines les malades soumis à cette thérapeutique ont vu leurs

lésions évolutives enrayées, leur état général s'est remonté et ils ont pu quitter l'hôpital dans d'excellentes conditions. Nous les avons bien prévenus qu'ils ne devaient pas se croire guéris et qu'il leur appartenait de rechercher soit un sanatorium voisin de leur résidence, soit un médecin capable d'entretenir leur pneumothorax par des insufflations mensuelles.

Nous avons pu suivre quelques malades plus longuement, en général des ouvriers qui, une fois leur pneumothorax créé, sont venus se faire réinsuffler régulièrement. Les malades des observations I et II ont été vus dernièrement après un an de traitement. Ils travaillent tous deux et sont capables de gagner leur vie. Il en est de même du malade de l'observation XVII qui a subi une phrénicectomie. Le capitaine D. de l'observation XXXI a pu reprendre du service actif.

Si nous acceptons comme résultats bons ou très bons, les cas dans lesquels nous avons obtenu : pneumothorax complet ou à peu près complet avec relèvement de l'état général et disparition de l'expectoration à la sortie de l'hôpital, sur les 35 Observations publiées, nous avons : 20 cas favorables, 6 assez bons et 4 mauvais; 4 malades n'ont pu être suivis suffisamment, parce qu'ils ont demandé à quitter l'hôpital avant la fin de leur traitement.

Le malade de l'observation X est décédé à l'hôpital. Chez lui, le pneumothorax avait été entrepris pour juguler une hémoptysie redoutable qui n'avait pu être enrayée par la thérapeutique habituelle. La bilatéralité des lésions évolutives, l'état général affaissé encore par la perte de sang ont amené assez rapidement le décès; du reste, les insufflations avaient été suspendues après l'arrêt de l'hémoptysie.

Conclusions.

Les conclusions que nous voudrions tirer des faits rapportés sont les suivantes :

1. Il nous semble que la collapsothérapie aidée au besoin par la phrénicectomie doit être mise en pratique dans les hôpitaux de la Marine pour venir en aide à nos tuberculeux.

2. Ce sont des méthodes amenant rapidement l'arrêt provisoire de l'infection tuberculeuse et supprimant l'expectoration. Nos malades seraient ainsi traités utilement pendant le temps nécessaire à la préparation de leurs dossiers de réforme.

3. A leur sortie, ils seraient ainsi mis dans les meilleures conditions possibles pour guérir, et surtout ils ne seraient plus contagieux pour leur entourage.

4. Enfin, qu'il nous soit permis de regretter que la marine n'ait pas songé à organiser en des lieux qui restent à choisir un ou plusieurs sanatoriums où elle traiterait les tuberculeux de son personnel qui le demanderaient : marins sans famille ou ouvriers des arsenaux.

A notre époque, où le cri d'alarme est poussé, où les pouvoirs publics s'efforcent par tous les moyens d'enrayer cet épouvantable fléau qu'est la tuberculose, il semble que la Marine ne doit pas être indifférente à la lutte entreprise, et doit aider, pour sa part, son personnel. En agissant ainsi, elle travaillerait utilement, dans l'intérêt général de la collectivité.

UN CAS DE STÉNOSE PYLORIQUE
D'ORIGINE SYPHILITIQUE,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1RE CLASSE SAVÈS.

L'observation suivante se rapporte à un matelot baharia, Abd... Az, de la *Marseillaise*, âgé de 27 ans, entré à l'hôpital Saint-Mandrier dans le service de M. le Médecin en chef Plazy avec le diagnostic de troubles gastriques et gastralgie.

Depuis environ un mois, ce malade, gros mangeur, souffrait de douleurs stomacales survenant une heure et demie à trois heures après le repas de 11 heures et surtout la nuit, avec nausées et renvois acides. Ces douleurs nullement calmées par une nouvelle ingestion d'aliments devenaient peu à peu très vives : aux dires du malade les traitements institués à bord n'avaient donné aucun résul-

tat et, pour calmer ses crises, il en était arrivé à se faire vomir assez fréquemment.

A l'hôpital un premier examen clinique ne décèle aucun signe objectif notable. Un Wassermann pratiqué est négatif (mais le malade déclare avoir eu un chancre induré en *1917*). Son état s'étant du reste rapidement amélioré par un régime sans viande ni vin et par le repos, le malade est mis exeat sur sa demande.

Quelques jours plus tard, il est renvoyé à l'hôpital : ses troubles ont repris et s'accompagnent maintenant d'une sensation de pesanteur et de ballonnement intenses au creux épigastrique, de vomissements alimentaires spontanés terminant souvent ses crises douloureuses et d'amaigrissement progressif.

A l'examen, on note du clapotage gastrique à jeun; l'estomac est augmenté de volume et perceptible à la palpation au niveau de sa grande courbure abaissée, mais on ne sent pas de tumeur localisée; cette palpation ne provoque aucune douleur. Des vomissements alimentaires intermittents, assez abondants, contiennent des débris d'aliments ingérés la veille. Par tubage à jeun, on retire un demi-verre de liquide de stase; l'analyse du liquide gastrique après repas d'épreuve dénote une hyperchlorhydrie légère et une faible quantité d'acide de fermentation. Il n'existe pas de sang dans les selles.

L'examen radioscopique confirme ce syndrome de sténose incomplète du pylore : L'estomac qui contient à jeun une forte quantité de liquide de stase, apparaît après ingestion du repas opaque, ptosé et surtout fortement dilaté, étendu transversalement en cuvette dans le grand bassin, la région pylorique se trouvant au niveau de la crète iliaque gauche; au-dessus du niveau baryté, fortement abaissé, surnage le liquide de stase. Les ondes péristaltiques apparaissent précocement, elles sont régulières jusqu'au pylore, rapides, très énergiques, surtout dans la région de l'antre prépylorique, mais absolument inefficaces, se butant sur le pylore sans amener de passages dans le duodénum; elles ne tardent pas à se ralentir puis à disparaître complètement. Pas de zone douloureuse nette à la palpation; pas de trace d'adhérences périgastriques à la mobilisation des divers segments gastriques et en particulier du segment pylorique.

Une heure plus tard, même aspect. Une palpation un peu énergique réveille le péristaltisme mais rien ne peut passer au pylore.

A la quatrième heure, la moindre parcelle de baryte n'a pu encore franchir l'orifice pylorique. A la sixième heure, même état.

Le lendemain, une très faible quantité du repas opaque est dans le cæcum, la plus grande partie se trouve toujours dans l'estomac.

A la quarante-huitième heure (le malade ayant été autorisé à manger légèrement) on constate encore dans l'estomac une certaine quantité de baryte mélangée à beaucoup de liquide de rétention; le restant du repas opaque (les trois quarts environ) est dans le transverse et le descendant. A aucun moment de l'examen, on n'a assisté à un passage pylorique, on n'a donc pu voir le duodénum.

Si l'ensemble de ces examens indiquait un estomac fortement dilaté, présentant un retard énorme à l'évacuation et tous les symptômes de sténose incomplète du pylore avec spasme intermittent, il ne permettait de tirer aucune conclusion sur la cause de la maladie.

Quoiqu'un nouveau Wassermann soit négatif, et malgré l'augmentation de l'acidité stomacale, qui plaidait en faveur d'un ulcus, on pensa, étant donnée la notion d'un chancre antérieur, l'âge du sujet, son pays d'origine, à une syphilis gastrique et on institua un traitement spécifique énergique (18 injections de cyanure, complétées à partir de la 12ᵉ par une série de novarséno-benzol).

Cette épreuve thérapeutique amena une amélioration très nette : les vomissements disparurent, les douleurs s'atténuèrent, le poids augmenta d'une façon impressionnante (de 54 kilos il passa à 61 kilos durant les 7 semaines de traitement et à 69 kilos après une nouvelle série de cyanure-novarsénobenzol : soit un gain de 15 kilos).

Un nouvel examen radioscopique montre à ce moment une très notable amélioration des symptômes de sténose : en particulier, il n'existe plus de liquide de stase, et la dilatation stomacale et la rétention ont nettement diminué; l'estomac est encore légèrement ptosé et hypotonique, le repas opaque tendant à se tasser dans le bas fond, mais l'évacuation gastrique, provoquée par d'énergiques contractions péristaltiques qui débutent au bout de quelques minutes, s'amorce bientôt par des bouchées pyloriques fractionnées. A la troisième heure, la plus grande partie du repas opaque se trouve dans le grêle, il continue à passer au pylore par bouchées insignifiantes mais très fréquentes. A la cinquième heure l'estomac est à peu près vide.

Le malade est mis exeat avec la mention « syphilis gastrique, très améliorée par le traitement, qui pourra être poursuivi à l'infirmerie ».

Revu à Saint-Mandrier trois mois plus tard, on constate que son état

s'est encore amélioré : plus de vomissements, douleurs insignifiantes la nuit seulement, poids toujours de 69 kilos, acidité du liquide gastrique après repas d'épreuve sensiblement normale; les symptômes radioscopiques se sont également améliorés : l'estomac ne contient plus de liquide de stase, il est de dimensions et de forme normales, plutôt hypertonique; les ondes péristaltiques sont toujours exagérées comme force et n'arrivent qu'au bout d'un certain temps à faire franchir le pylore par de toutes petites bouchées barytées; par la manœuvre ordinaire de compression bimanuelle il est impossible de provoquer un passage plus important comme s'il existait là un obstacle. Le bulbe, postérieur, est peu visible en raison de sa situation et surtout d'un remplissage à chaque évacuation pylorique par une quantité insuffisante de baryte. L'estomac est entièrement vidé trois heures après le début de l'examen.

Les symptômes de dilatation, de stase et de retard considérable à l'évacuation gastrique ont donc actuellement disparu, l'estomac est au contraire légèrement hypertonique; le péristaltisme semble encore, il est vrai, avoir quelques difficultés à vaincre la résistance du pylore (syndrome de sténose incomplète compensée).

Après le début d'une nouvelle série de novarsénobenzol, le malade, est mis exeat, avec recommandation sur le billet de sortie de faire continuer le traitement soit à l'infirmerie, soit à la clinique spéciale.

. . . .

Dans cette observation, on voit que si les divers examens ont bien aiguillé le diagnostic vers la syphilis gastrique, rien n'a permis de suspecter la forme de la lésion : s'agissait-il d'un syphilome diffus, d'une gomme ou d'un ulcère syphilitique ou même d'une syphilis paragastrique, cause de rétrécissement, d'adhérences péripyloriques ou de spasme pylorique? Quelle était la part de la lésion et celle de l'élément spasme? Autant de points que les divers examens ne nous ont pas permis d'éclaircir. En pareille matière il est presque toujours impossible du reste d'arriver à un diagnostic précis de forme, à moins d'image radiologique caractéristique, très rarement constatée, comme dans l'observation de G. G. Salzmann et A. J. Chapiro où, chez une femme de 25 ans, il existait en pleine ombre gastrique une imagine lacunaire claire, ovoïde, à bords nets, tranchants et réguliers qui fit porter le diagnostic de gomme (rapidement améliorée et guérie d'ailleurs, après quelques semaines, par un traitement spécifique énergique).

Le diagnostic de syphilis gastrique lui-même est difficile. Comme

le dit M. E. Antoine dans le *Concours Médical*, «c'est un diagnostic de finesse et d'impression plutôt que de certitude. Dans tous les cas d'affections rebelles de l'estomac, en particulier dans toutes dyspepsies, crises gastralgiques, syndrome d'ulcus, tumeurs gastriques, etc., il faut toujours et systématiquement penser à la syphilis : c'est le meilleur moyen de ne pas passer à côté du diagnostic».

Dans le doute et alors même — comme dans notre observation — que le Wassermann est négatif, un traitement antisyphilitique approprié doit être institué : s'il s'agit de syphilis gastrique, il donnera une amélioration impressionnante.

L'épreuve du traitement doit être de courte durée mais intensive. Dans les cas hybrides (cancer suspect, cancer et syphilis associés), il ne faut pas la prolonger plus de 15 à 20 jours, si l'on veut pouvoir faire bénéficier le malade d'un traitement chirurgical appliqué dans de bonnes conditions.

CLINIQUE CHIRURGICALE.

ARTHRITE GONOCOCCIQUE DE LA HANCHE.

QUATRE CAS D'ARTHRITE GONOCOCCIQUE AIGUË ET SURAIGUË DE LA HANCHE,

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 1re CLASSE OUDARD
ET M. LE MÉDECIN PRINCIPAL COUREAUD.

La coxite blennorhagique est une «entité pathologique très particulière» qui est plus fréquente qu'on ne le croit et qui est souvent mal traitée, disait König dans un important mémoire sur cette affection. Mondor, dans son remarquable rapport au 35e congrès de chirurgie, insistait sur la haute gravité de la coxite gonococcique et sur l'importance considérable d'un diagnostic et d'un traitement précoces.

Nous croyons utile de publier les 4 cas de coxite blennorha-

gique que les hasards des circonstances nous ont permis d'observer presque en même temps dans notre service de clinique chirurgicale de l'hôpital maritime de Sainte-Anne. Ils ne furent pas justiciables du même traitement. Si nous n'avons pu éviter pour deux d'entre elles l'ankylose, du moins nous n'avons pas eu à déplorer la luxation pathologique, complication redoutable et fréquente.

Observation I. — Arthrite aiguë suppurée de la hanche droite, forme grave. Arthrotomie et serothérapie intra-articulaire non spécifique. Vaccinothérapie. Résultat : ankylose en rectitude.

Lar..., Marcel, 22 ans, quartier-maître torpilleur, entre à l'hôpital Sainte-Anne, clinique chirurgicale, le *1er mars 1926* avec la mention : «douleur vive au niveau de la hanche droite». Cette douleur est apparue brusquement, à la suite d'un traumatisme par choc direct. On constate un état général déprimé; la température élevée oscille entre 38°5 et 39°5. La région inguino-crurale est empâtée, œdématiée, le pli inguino-abdominal est effacé et remplacé par une voussure; les parties molles périarticulaires se dépriment en godet. Le malade se tient immobile dans son lit, redoutant le moindre contact, le plus petit déplacement. Son membre inférieur droit est dans l'attitude suivante : cuisse fléchie sur le bassin et en rotation externe, dans la position de relâchement articulaire. Les douleurs spontanées sont exquises, plus violentes la nuit que le jour, toute contracture de défense disparaissant alors; elles arrachent des cris au malade et ne sont calmées que par la morphine.

Tout examen direct est sinon impossible, tout au moins très limité à cause de ces douleurs : la palpation sur la tête femorale et la percussion même légère du grand trochanter provoquent une douleur vive. On peut néanmoins se rendre compte que la fosse iliaque est souple, qu'il n'existe pas de psoïtis, ni de douleur vertébrale ou sacro-iliaque.

Aucune autre localisation articulaire qui puisse faire penser à une manifestation rhumatismale : d'ailleurs, l'essai du traitement salicylé à haute dose est resté sans effet. Pas de maladie infectieuse récente. Hémoculture négative par T. A. B. Serodiagnostic négatif pour mélitococcie. La réaction de B.W. est négative dans le sang. Le malade nie toute maladie vénérienne et on ne constate aucun écoulement urétral. Le liquide obtenu par massage des vésicules et de la prostate ne contient pas de gonocoques,

L'examen du sang effectué le *6 mars* fournit la formule suivante :

Polynucléaires	73	p. 100
Eosinophiles	0	
Lymphocytes	7	—
Mononucléaires	10	—

La numération globulaire donne 4.200.000 globules rouges, 11.000 globules blancs.

Le *8 mars* : ponction de la hanche avec une aiguille de Tuffier au lieu d'élection décrit par Calot, c'est-à-dire à 3 centimètres en dehors des vaisseaux sur une horizontale tracée à 3 centimètres en dessous d'une ligne transversale passant par l'épine du pubis. Cette ponction ramène un liquide purulent; l'examen direct de ce liquide révèle une polynucléose presque exclusive, de très rares microcoques dont le diagnostic est impossible à préciser par ce simple examen.

Il s'agit donc d'une arthrite suppurée, et sans attendre le diagnostic du germe, que doit nous fournir la culture en cours, on effectua une arthrotomie par voie antérieure, pensant obtenir par cette libération du pus sous tension, une atténuation des douleurs. Mise en place d'un drain de Carrel pour instillations discontinues de Dakin, 10 centimètres cubes toutes les deux heures. L'identification biologique après culture nous apprend le *15 mars* qu'il s'agit du gonocoque.

Aux injections d'électrargol tout d'abord employées, on substitue le stock vaccin : 10 injections intra-musculaires de néo-Dmégon et le lavage de l'articulation au sérum antiméningococcique (l'hôpital ne possédant pas de sérum antigonococcique). L'état général s'améliore, localement les réactions inflammatoires s'atténuent dans les tissus périarticulaires, mais les douleurs persistent aussi intenses et l'attitude vicieuse ne se modifie pas.

Le *25 mars*, sous anesthésie générale, immobilisation dans un appareil plâtré, type coxalgie, fenêtré pour le drainage de l'articulation. Le *8 avril*, sédation nette des douleurs. Chute progressive de la température. Le *13 avril* on supprime les instillations de Dakin. Le *20 avril* suppression du drain. Le *1er mai* ablation de l'appareil plâtré. Quelques jours plus tard la plaie d'arthrotomie est complètement cicatrisée. A la mobilisation passive commencée dès la suppression du plâtre, s'ajoute la mobilisation active. Le malade se lève et marche avec appui, béquilles au début, cannes quelques jours après. Le genou récupère vite toute sa mobilité

la hanche est ankylosée. La radiographie effectuée alors montre la disparition du revêtement cartilagineux et l'effacement de l'interligne articulaire. Le malade quitte l'hôpital le *28 mai 1926* réformé n° 2, le traumatisme invoqué s'étant produit en dehors du service.

Observation II. — Arthrite aiguë blennorhagique suppurée de la hanche droite. Ponction et vaccinothérapie intra-articulaire. Mauvais résultat ; ankylose.

Laud..., Louis, 21 ans, quatier-maître chauffeur est hospitalisé le *22 février 1926* à la clinique dermato-vénéréologique de Sainte-Anne pour blennorhagie et rhumatisme. Il présente alors un écoulement urétral purulent, peu abondant (le début de la gonorrhée date déjà d'un mois) et accuse des douleurs très vives au niveau de la hanche droite. La fièvre est assez élevée 38°5. Le traitement effectué (vaccinothérapie par le néo-Dmégon en injections intramusculaires) détermine assez rapidement une chute de la température et la diminution des douleurs. Brusquement, le *9 mars*, sans cause connue et en particulier sans traumatisme, les douleurs redeviennent intenses; localement l'état s'aggrave et le membre inférieur se met en flexion, abduction et rotation externe. Le malade se fixe dans cette attitude et évite tout déplacement. Il est évacué le *15 mars* sur notre service. L'état général est mauvais. L'infection urétrale facilite le diagnostic. Il n'y a ni rhumatisme, ni maladie infectieuse dans les antécédents.

Le *16 mars* une ponction au lieu d'élection donne un liquide louche, pyoïde. L'examen microscopique révèle à l'examen direct une polynucléose intense et identifie après culture la présence exclusive de gonocoques.

La radiographie montre des signes d'arthrite : l'interligne est rétréci et les surfaces articulaires, tête et cavité cotyloïde ont perdu toute netteté.

On continue la vaccinothérapie par injections intra-musculaires de néo-Dmégon et, localement, après avoir retiré par ponction 10 centimètres cubes de liquide louche, on injecte 6 centimètres cube de néo-Dmégon. Le *25 mars* le liquide n'est plus louche, mais séro-hématique. L'état général s'améliore, la température diminue régulièrement. Les douleurs persistent. Le *27 mars* sous anesthésie générale, immobilisation en bonne position dans un appareil plâtré, type coxalgie. Dix jours après, ablation du plâtre; les douleurs ont disparu, la température est normale. Le

12 avril le malade se lève. Pas de raideur articulaire du genou, mais ankylose de la hanche, le membre inférieur en rectitude. Raccourcissement de 1 cm. 5; amyotrophie circonférencielle de la cuisse de 2 centimètres. Claudication légère. La marche est possible sans appui. Notre malade est réformé n° 2.

Observation III. — Arthrite gonococcique avec épanchement suppuré de la hanche droite. Ponction. Vaccinothérapie intra-articulaire et intra-musculaire. Guérison. Récupération fonctionnelle très satisfaisante.

Reno..., Sylvain, 30 ans, ouvrier de l'arsenal est hospitalisé à la clinique chirurgicale le *7 avril 1926* pour arthrite aiguë coxo-fémorale droite. Cet ouvrier a été soigné à domicile pendant un mois. C'est en effet le *2 mars 1926* que l'affection débute par des douleurs violentes qui cèdent d'abord sous l'influence du repos au lit, pour réapparaître quelques jours après, plus vives, accompagnées alors d'une réaction thermique intense (38°2-40°). Aucune amélioration par le traitement salicylé intus et extra. L'état général s'altère. A son arrivée dans le service, notre malade est si pâle, si amaigri que l'on pense tout de suite à une localisation bacillaire. La région inguino-crurale est empâtée, sensible, et le membre inférieur en position de relâchement articulaire. La pression sur la tête fémorale est douloureuse. Limitation des mouvements actifs et passifs.

Dans les antécédents, fièvre typhoïde dans l'enfance; adénite chancrelleuse en 1917. Pas de blennorhagie avouée. La sécrétion obtenue après massage de la prostate ne renferme ni pus, ni éléments microbiens. Réaction de B. W. négative dans le sang.

Le *8 avril* ponction de l'articulation de la hanche avec une aiguille de Tuffier. On retire 8 centimètres cubes de liquide louche. A l'examen bactériologique, présence de pus en abondance. Gonocoques en petits amas intra-cellulaires. Le *10 avril* nouvelle ponction et injection intra-articulaire de 4 centimètres cubes de néo-Dmégon. Vaccinothérapie intra-musculaire par néo-Dmégon (série de 10 injections).

Les douleurs moins intenses dans ce cas permettent le massage et la mobilisation active et passive. Le *20 avril* amélioration notable. La récupération fonctionnelle est progressive. Le *25 avril* le malade se lève, le *30* il marche sans appui et quitte l'hôpital le *7 mai*. Une radiographie effectuée avant sa sortie montre seulement «l'aspect flou des surfaces articulaires, sans lésion osseuse propre-

ment dite». C'est l'image «endeuillée» signalée par Mondor et due à la déminéralisation. Revu le *7 juin 1926*, notre malade n'accuse aucune douleur spontanée ou provoquée. Au point de vue fonctionnel très légère diminution de la flexion. Abduction limitée à un angle de 45°. Marche sans appui, sans boîterie, sans douleur. L'ouvrier a repris son travail à la Pyrotechnie.

Observation IV. — Arthrite subaiguë de la hanche droite d'origine gonococcique. Vaccinothérapie intra-musculaire et mobilisation. Bon résultat.

Canon..., Maurice, 21 ans, quartier-maître mécanicien, entre le *12 avril 1929* à la clinique chirurgicale pour arthrite coxo-fémorale droite. Le début des douleurs remonte à trois mois environ. Très vives au début, elles s'atténuent quelque peu dans la suite, mais se reproduisent à l'occasion d'une marche assez longue ou d'une station debout prolongée. Le repos les calme. A été traité pendant une quinzaine de jours à l'infirmerie du bord par le salicylate de soude à hautes doses et des applications locales de salicylate de méthyle, sans résultat appréciable. A son entrée à l'hôpital, cet homme de constitution assez robuste présente le facies légèrement altéré du sujet qui souffre. Il se plaint de douleurs spontanées et provoquées de la hanche droite et accuse une gêne à l'occasion de la marche. L'affection évolue sans fièvre. L'interrogatoire ne fournit aucun élément capable d'éclairer l'étiologie de cette arthrite qui objectivement ne s'accompagne d'aucune modification des téguments : la région inguino-crurale a ses caractères normaux : il n'y a ni gonflement, ni empâtement, ni œdème, ni douleur locale. Pas de rhumatisme, pas de bacilles dans les antécédents. La sérofloculation de Vernes à la résorcine est négative pour φ. Pas de Σ. B.W négatif dans le sang. Sérofloculation Vernes Σ négative. Pas de blennorhagie avouée. Pas de pus, ni de gonocoques dans la sécrétion urétrale obtenue après massage de la prostate.

L'exploration de la hanche révèle une légère douleur à la pression au niveau de la tête fémorale. Le membre inférieur droit est en extension; il n'y a pas de raccourcissement. Les lignes de Nélaton, Roser et de Shoemaker sont normales; les triangles de Bryant égaux des deux côtés. Pas d'atrophie musculaire, constatation importante qui nous fait éliminer toute réaction bacillaire.

Au point de vue fonctionnel, limitation nette de tous les mouvements particulièrement de la flexion et de l'abduction.

Les signes cliniques nous incitent à rechercher plus particulièrement l'infection gonococcique. Une *gonoréaction* pratiquée le 26 avril donne un résultat nettement positif.

Une radiographie effectuée le 13 avril (médecin en chef LeConiac) indique des lésions d'ostéo-arthrite chronique fémorale droite.

Sous l'influence du traitement par le néo-Dmégon en injections intramusculaires, amélioration : les douleurs disparaissent, notre malade se lève et marche toute la journée.

Les rapports de Michel et de Mondor au Congrès de chirurgie d'octobre 1926, un article récent de Langeron et Delcour (*Presse médicale* du 21 janvier 1928) nous dispensent de longs commentaires.

La rareté des localisations de la gonococcie à l'articulation coxo-fémorale est bien connue. Dans le travail qu'il a consacré à cette question (thèse Paris, 10 juillet 1926) et que son auteur nous a obligeamment adressé, G. Delteil élève de Mondor estime à 7 p. 100 environ le pourcentage des coxites blennorhagiques et dans ce chiffre sont comptées les formes polyarticulaires où la hanche est atteinte en même temps que plusieurs autres articulations.

Le tableau clinique du début était pour les trois premières observations celui d'une arthrite aiguë de la hanche. L'étiologie restait à déterminer. Le diagnostic s'imposait presque dans l'observation II où l'affection apparaît au cours d'une blennorhagie. A noter que l'épisode aigu et presque dramatique qui a fait évacuer le malade sur notre service avait été précédé, au cours d'une urétrite chronique gonococcique, de douleurs à la hanche, accompagnées de fièvre. Le liquide articulaire renferme du gonocoque.

Dans les observations I et III, il s'agissait d'une arthrite aiguë, grave, infectieuse, fébrile, sans caractères spéciaux, sans blennorhagie concomittante. Seule, la ponction a permis de faire le diagnostic. Dans l'observation III, le liquide articulaire louche montre la présence de gonocoques, cas simple. Dans l'observation I, cas difficile, la ponction donne un liquide purulent à polynucléose presque exclusive, avec quelques rares microcoques non identifiables à l'examen direct. L'état

général est atteint, le drainage large de l'articulation paraît urgent et nous n'avons eu qu'une semaine plus tard l'identification par culture du germe pathogène.

Diagnostic difficile aussi dans notre observation IV. Dans ce cas, pas de liquide articulaire; seule, la gonoréaction positive dans le sang confirme notre impression clinique qu'il s'agissait d'une arthrite infectieuse atténuée, mais non bacillaire.

Nos trois premières observations se rapportent à une même forme : l'arthrite aiguë avec épanchement purulent. Elles ne diffèrent que par l'intensité de l'infection. Faut-il admettre dans les cas 1 et 2 pour expliquer l'ankylose, la participation, à l'inflammation, des tissus périarticulaires? Les formes aiguës avec périarthrite sur lesquelles le professeur Rouvillois, rapporteur de Pigeon et Vernard, insistait à la Société de chirurgie le 26 mars 1924, aboutissent très souvent à l'ankylose et cela quelle que soit la précocité de la thérapeutique.

Nous n'ignorions pas la gravité du pronostic de l'affection que nous avions à traiter. Wilnes la place au premier rang des formes les plus sévères. La luxation pathologique par ulcération compressive et l'ankylose en constituent très souvent les termes ultimes. La statistique de König (1901) est à cet égard suffisamment probante. Sur 20 cas, on note 1 mort, 7 luxations pathologiques, 7 cas avec séquelles articulaires importantes et seulement 5 bons résultats, soit 25 p. 100.

Nous nous trouvions en présence de nombreux modes de traitement dont aucun n'est spécifiquement efficace.

Dans l'observation I, n'ayant aucune raison de penser à la gonococcie, nous avons d'abord songé à employer la méthode de Willems : arthrotomie et mobilisation. Nous ne pûmes la poursuivre à cause de l'acuité des douleurs qu'elle provoquait et nous avons tenté le lavage continu à la solution de Dakin. Les douleurs spontanées persistent, interdisant tout sommeil et nous obligent à l'immobilisation absolue dans un appareil plâtré de coxalgie. Immédiatement douleurs et fièvre disparaissent. C'est donc l'immobilisation et le lavage continue au Dakin qui ont eu raison de cette grave infection et ont permis la guérison en ankylose solide, sans luxation pathologique. Le lavage

continu de l'articulation de la hanche est de réalisation difficile. Le drain enserré dans un défilé de muscles puissants tend à quitter la cavité articulaire et il est difficile et douloureux de le remettre en place. Nous avons eu recours à un petit moyen qui s'est montré très efficace : nous avons fixé le drain à l'aide de quelques anses de fil sur une lame de caoutchouc (fragment de gant usagé) assez large et assez haute pour pouvoir être suturée par étages aux différents plans musculaire, aponévrotique et cutanée de la plaie d'arthrotomie.

Dans les observations II et III, nous avons eu immédiatement le diagnostic étiologique. La méthode la plus simple, celle de la ponction associée à la vaccinothérapie antigonococcique a permis la guérison (nous n'avions pas de sérum).

Dans l'observation II, il fut impossible de mobiliser l'articulation suivant les préceptes classiques. Douleurs aiguës et température ne cédèrent qu'après immobilisation dans un grand plâtré de coxalgie. Guérison avec ankylose.

Seul, le malade de l'observation III put après ponction être mobilisé et guérit sans ankylose. Nous venons de le revoir deux ans et demi après guérison. L'amplitude des mouvements de l'articulation est presque normale, il n'existe qu'une très légère limitation de la flexion et de l'abduction, sans aucun trouble fonctionnel. A cette amélioration clinique correspond une vérification radiographique qui montre des surfaces articulaires nettes, avec un interligne apparent, et non plus, flou.

L'observation IV est un exemple de la forme clinique subaiguë, forme de transition entre les variétés aiguës que nous venons d'étudier et l'arthrite chronique, variété fréquemment observée de la gonococcie coxo-fémorale. Dans ce cas, pas de liquide d'exsudation, donc pas de ponction ni de thérapeutique intra-articulaire. La vaccinothérapie intra-musculaire a suffi pour améliorer l'état de notre malade dont la hanche, non douloureuse, effectue des mouvements d'une amplitude très satisfaisante.

A. Thomas de Philadelphie, dans un article récent sur l'arthrite gonococcique (*Journal of the American Medical association*, T. 89, n° 24, 24 décembre 1927) et sur son traitement préconise la

thérapeutique que nous avons adoptée de la ponction suivie d'injection locale de vaccin anti-gonococcique. Il précise également, après ponction, la réinjection intra-musculaire du liquide épanché, et l'association au traitement de l'arthrite du traitement local des voies urinaires. Il attache enfin une grande importance à l'action des agents physiques : air chaud et électrothérapie.

En somme, le dogme actuel de la mobilisation dans la coxite blennorhagique nous semble d'application singulièrement limitée dans la pratique.

Dans deux de nos cas, il a aggravé l'état anatomique et provoqué de terribles douleurs. Le simple repos au lit avec de bien faibles mouvements fut même aussi néfaste que dans le cas de coxalgie tuberculeuse. Il y a bien loin de ces constatations aux conclusions enthousiastes des partisans de la mobilisation.

NÉVRALGIE ESSENTIELLE DU TRIJUMEAU.

NEUROTOMIE RÉTROGASSÉRIENNE,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL NÉGRIÉ.

Nous croyons devoir publier ici l'observation suivante, malgré le décès qui est survenu chez notre malade, parce que ce décès nous semble pouvoir être rapporté à des causes purement fortuites et étrangères à l'intervention chirurgicale.

M. Th..., 65 ans, souffre depuis neuf ans de douleurs paroxystiques par crises intermittentes dans le domaine du nerf trijumeau à gauche. A été traité à diverses reprises, tantôt pour du paludisme, tantôt pour de la syphilis. Il y a deux ans, il a vu le professeur Sicard qui aurait fait plusieurs injections d'alcool au niveau des nerfs maxillaires supérieur et inférieur : à la suite de cela, se serait produite une anesthésie du seul territoire du maxillaire inférieur. A cette époque, les crises étaient relativement espacées, le malade restant plusieurs mois sans souffrir. Mais, deux à trois mois après les injections d'alcool, les crises douloureuses sont

redevenues plus rapprochées et plus violentes, le domaine du maxillaire inférieur restant toujours indemne.

Le malade, fixé en Tunisie, va consulter divers médecins, dont l'un l'entretient de la neurotomie rétro-gassérienne. Une période de calme survenant à nouveau, l'idée de l'intervention, envisagée tout d'abord avec faveur pour le patient, est abandonnée.

Mais, à l'heure actuelle, et depuis neuf mois, les crises paroxystiques sont devenues très fréquentes. Un long traitement au Quinby, entrepris par un médecin civil, malgré plusieurs réactions de Bordet-Wassermann négatives, n'a donné aucun résultat. Ces crises sont de plus en plus rapprochées (une trentaine par jour), les douleurs plus intenses et fulgurantes. Tout sommeil est désormais impossible. Le malade a des idées de plus en plus arrêtées de suicide. La morphine seule (il en a déjà absorbé par injections une grande quantité) peut parfois amortir la douleur sans l'apaiser complètement. La situation est pour lui intenable. Il réclame à grands cris la cure radicale dont il a étudié les données dans différents ouvrages, depuis qu'il a constaté l'échec de tous les autres traitements.

M. Th. entre à l'hôpital le *24 octobre 1927*.

A l'examen, le territoire du nerf maxillaire inférieur apparaît totalement anesthésié. Les douleurs intéressent seulement les zones tributaires de l'ophtalmique et du maxillaire supérieur. Dans la matinée, nous assistons à deux ou trois crises, qui semblent être vraiment atroces. Avant de faire la neurotomie rétro-gassérienne et en présence du bon résultat obtenu il y a quelques années par le professeur Sicard dans le domaine de V^{III}, nous voulons tenter un nouvel essai d'alcoolisation. Le même jour, alcoolisation du nef maxillaire supérieur au niveau du trou grand rond. Les crises cessent instantanément. La partie gauche de la face est à peu près complètement anesthésiée, la cornée de l'œil gauche est totalement insensibilisée. Mais l'accalmie ne dure qu'une journée et la nuit suivante, pendant laquelle le malade a pu dormir. Au matin, les douleurs reprennent, plus atroces que jamais, et les crises se répètent intenses, jusqu'au moment de l'intervention. La sensibilité a reparu dans le territoire fraîchement anesthésié, sauf au niveau de la cornée.

La cure radicale (neurotomie rétro-gassérienne) est décidée pour le lendemain.

Examen général du malade : sujet grand et fort, un peu obèse et pléthorique. Le cœur et les poumons paraissent normaux. Les

urines contiennent : sucre, néant; albumine, traces à peine sensibles. Le dosage de l'urée sanguine donne : 0,25 p. 100. Tension artérielle au Pachon : mx, 17; mn, 11.

26 octobre. — *Intervention*. — Anesthésie générale au chloroforme. Opérateur : Dr Négrié; assistant : Dr Rolland. Miroir frontal. Incision temporale, en fer à cheval, de 4 à 5 centimètres de hauteur, depuis la partie moyenne de l'arcade zygomatique jusqu'à la région mastoïdienne. Trépanation à la fraise et agrandissement à la pince-gouge. En décollant la dure-mère, celle-ci est ouverte par inadvertance dans une petite zone et la branche postérieure de l'artère méningée moyenne sectionnée. Ligature de cette branche artérielle. Protection de la petite partie du cerveau qui est à nu et qui sera recouverte, à la fin de l'opération, par un lambeau de muscle temporal. Décollement du sac dure-mérien au niveau de la base du crâne, en utilisant la spatule décolle dure-mère de Tuffier protégée par une compresse de gaze. Par dessous cet instrument, on peut tamponner, et la marche d'approche se poursuit lentement. La masse cérébrale est réclinée en haut au fur et à mesure qu'on avance. Hémorragie en nappe, assez gênante. On gagne peu à peu vers le trou petit rond. Repérage de l'artère méningée moyenne qui est sectionnée d'un coup de rugine. L'hémorragie est très abondante, aveuglant l'orifice osseux. On tasse de l'ouate dans le trou à l'aide d'un crochet à strabisme. Tout saignement est arrêté et l'on voit désormais très clair. On repère le trou ovale au crochet, on découvre le ganglion de Gasser et on va reconnaître le tubercule de Princeteau. La racine est chargée sur le crochet à strabisme en arrière du ganglion, et, à la suite de plusieurs tractions assez douces, sectionnée. Les bouts effilochés s'éloignent l'un de l'autre. On aperçoit en haut, très nettement, un petit cordon qui ne peut être que la branche motrice. Cependant, par mesure de sécurité, on le charge également et on le sectionne. Léger tamponnement au niveau de la base. Sutures au catgut du muscle temporal et de l'aponévrose. Sutures superficielles aux crins. Durée de l'intervention : deux heures.

Les suites opératoires immédiates sont très favorables, malgré quelques vomissements les trois premiers jours, vomissements qui cèdent à un lavage d'estomac. Détamponnement le *28 octobre*. Ablation des crins le *2 novembre*. Réunion *per primam*.

L'anesthésie de toute la moitié gauche de la face est totale. Depuis l'intervention, il n'y a eu que deux petites crises doulou-

reuses dans la nuit du *27* au *28*. En dehors de cela M. Th... ne souffre plus; les nuits sont bonnes. Aucune crise ne se manifeste désormais jusqu'à la fin. Cependant, malgré la satisfaction profonde qu'éprouve le malade, on note l'existence d'une certaine dépression psychique. En dehors de cela l'état général est excellent. Dès les premiers jours, M. Th... passe plusieurs heures dans un fauteuil.

Le *26 octobre*, jour de l'intervention, la température est montée à 38° 5, est descendue le lendemain matin pour se maintenir aux environs de 37° 5 jusqu'au *29*, puis entre 36°5 et 37°2 jusque dans l'après-midi du *3 novembre*. Du *26 octobre* au *3 novembre* au soir, le pouls est resté aux environs de 70.

Le *3 novembre* dans la soirée, c'est-à-dire à la fin du neuvième jour après l'intervention, à la suite d'un refroidissement contracté en circulant pieds nus sur le carreau de la chambre, une broncho-pneumonie d'abord unilatérale puis double se déclare, avec dyspnée et fièvre.

Température du	*3* :	s. : 38°;
—	*4* : m. 36°5,	s. 38°2;
—	*5* : m. 39°,	s. 38°2;
—	*6* : m. 38°1,	s. 38°;
—	*7* : m. 38°,	s. 38°9;
—	*8* : m. 38°9,	s. 38°4;
—	*9* : m. 39°,	s. 38°4;
—	*10* : m. 38°2,	s. 39°8.

Le pouls s'accélère en même temps. À 90 le *4* au matin, il est à 100 le *5*, et monte entre 110 et 120 entre le *6* et le *10*. On note dès le début plusieurs extrasystoles. Les urines sont troubles et rares.

Le malade est placé en position assise et traité par les moyens classiques appropriés : révulsion, purgatifs, expectorants, toni-cardiaques, médication de choc (diénol).

Malgré quelques accalmies, les signes pulmonaires ne s'amendent point. Cependant, le *11* et le *12*, la température et le pouls redescendent et la situation paraît franchement meilleure. La respiration est moins oppressée. Les poumons paraissent moins encombrés à l'auscultation. La température est à 39°2 et 38°9 le *11*, à 38°8 et 38°6 le *12*, à 36°9 le *13* au matin. Pouls à 102 et 98 le *11*, à 92 et 96 le *12*. Mais le *13* au soir, une flambée soudaine survient à nouveau. La fièvre reparaît, la dyspnée redevient intense. Une

crise de collapsus cardiaque se produit, et malgré tous les toniques administrés (huile camphrée, strychnine, sérum glucosé en goutte à goutte rectal), le malade succombe le *14*, à 9 h. 40 du matin, soit vingt jours après l'intervention.

Ainsi, un malheureux accident, générateur d'une broncho-pneumonie double — complication hélas! bien banale dans les suites d'opérations hivernales — fut la cause initiale de la mort de notre malade, alors que le neuvième jour au matin après l'opération, tout paraissait terminé, la plaie cicatrisée et la sortie de l'hôpital envisagée à bref délai.

Accident redoutable et souvent fatal, la broncho-pneumonie est la grande ennemie du chirurgien lors des interventions importantes, soit au niveau du crâne, soit ailleurs, plus spécialement toutefois dans les opérations sur le tube digestif. Son éclosion est favorisée singulièrement par un état de moindre résistance de l'organisme, et par une déficience plus ou moins marquée du cœur et de l'appareil pulmonaire surtout après une anesthésie générale d'assez longue durée.

L'anesthésie générale a-t-elle été, chez notre malade, une cause favorisante dans l'apparition des accidents pulmonaires? Il est peu vraisemblable que, dans ce cas, le chloroforme soit à incriminer spécialement, car la complication est survenue neuf jours et demi après l'acte opératoire.

Cette observation suggère à notre avis quelques considérations.

D'abord, au sujet *du diagnostic de la forme clinique* de la névralgie. Chez notre malade, il s'agissait, non pas d'une forme continue mais d'une névralgie à crises intermittentes, il est vrai plus sévères et plus rapprochées qu'au début, séparées cependant les unes des autres par quelques sédations nettes. De plus, les premières injections alcoolisantes n'avaient pas donné un résultat tout à fait négatif. Il était donc permis, dans notre cas, de penser à une forme curable et de porter un pronostic favorable au sujet de la guérison de la maladie, après la neurotomie rétro-gassérienne qui était à conseiller.

On sait que les formes continues sont les plus graves et que souvent l'intervention donne des résultats décevants.

Quant aux injections d'alcool, s'il est indiqué, comme le fait remarquer Lecène, de commencer le traitement de la névralgie par des essais de ce genre, il n'est guère permis d'espérer qu'on obtiendra, dans la suite, avec ce procédé, des résultats bien intéressants quand la guérison n'est pas survenue après les premières tentatives : ces résultats heureux sont au contraire plus incertains et moins constants, parfois nuls. Il n'y a donc pas intérêt à multiplier les injections. C'est ce qui s'est produit chez notre malade. Toutefois, il était permis de se livrer encore à une dernière épreuve en raison des faits acquis lors des expériences antérieures, avant d'aborder la cure radicale.

Pour la *technique opératoire*, nous nous sommes inspirés des conseils de Robineau et de de Martel.

Nous ne possédions pas de valve éclairante d'Adson. Mais, avec le miroir, monté en éclairage frontal, le jour était très suffisant, la lumière se réfléchissant d'ailleurs avantageusement sur le releveur sans déterminer de reflets ni d'éclats gênants.

N'ayant pas de releveur spécial, nous en avons fait faire un, ayant la forme d'un abaisse-langue mais un peu moins long et plus large. Cet instrument très simple nous a donné toute satisfaction.

Nous insistons sur la nécessité de procéder avec une grande douceur dans le décollement de la dure-mère et surtout dans le relèvement de la masse cérébrale. Nous ne sommes pas bien sûrs que la dépression psychique manifestée par le malade après l'opération n'ait pas été due aux manœuvres opératoires, pourtant très surveillées : la fragilité cérébrale, chez le vieillard, est, on le sait, considérable.

Le décollement de la dure-mère a été grandement facilité par la spatule décolle dure-mère de Tuffier, qui nous a paru être, en raison de sa longueur et de sa forme, l'instrument de choix en la circonstance. Mais comme son extrémité, bien que mousse, est toutefois assez offensante, il faut se méfier, sans quoi une ouverture de la méninge, bien difficile à suturer, peut se produire. En interposant entre l'extrémité de l'instrument et le sac dure-mérien un tampon de gaze, le décollement se fait assez vite et bien. D'autre part, le tamponnement s'effectue aisément,

entre la paroi osseuse de la base et le décolleur, sans qu'on ait à retirer ce dernier à chaque tentative d'hémostase, ce qui offre l'avantage de pouvoir poursuivre la marche en profondeur en ne perdant pas de terrain.

Nous n'avons pas fait, avant l'intervention, de ligature de la carotide externe. Lecène et différents auteurs affirment qu'elle n'est pas indispensable ou même qu'elle ne sert pas à grand chose. En fait, cependant, l'hémorragie n'est vraiment très gênante (au début, il n'y a qu'une hémorragie en nappe relativement facile à tarir), que lorsque l'artère méningée moyenne a été sectionnée. Là est le temps, selon nous, le plus difficile, le plus délicat de l'intervention. On travaille en effet à une très grande profondeur. Avant de couper l'artère d'un coup de rugine, nous avions essayé de la ligaturer en introduisant derrière elle un passe-fil courbe, suivant la technique d'Adson : nous n'avons pu y réussir. En fin de compte, nous avons réalisé d'une façon complète l'obturation du trou petit rond, à la manière de Frazier, avec un peu d'ouate tassée dans le trou à l'aide d'un crochet à strabisme.

Une fois ce temps opératoire effectué, l'intervention devient très facile, le repérage du trou ovale, du ganglion et de la racine nous ayant paru aisé.

Pour terminer, nous insisterons sur les très grands avantages qu'offrirait l'emploi systématique de l'aspirateur électrique. Nous avons regretté vivement de n'en point posséder dans notre arsenal chirurgical. Comme la lenteur de l'opération est surtout due à la nécessité, pour y voir clair, de faire constamment une hémostase difficile, nous sommes convaincus que, si nous avions eu entre les mains cet instrument, nous aurions raccourci d'au moins une demi-heure la durée de cette opération.

Telles sont, très fidèlement exposées, les considérations que nous a suggérées l'observation d'un cas malheureux où nous avions tout d'abord cru voir un succès particulièrement intéressant, mais qui a déjoué tous nos espoirs à la suite d'un coup du sort imprévu et cruel.

PÉRITONITE FIBREUSE
DU CARREFOUR SOUS-HÉPATIQUE
SIMULANT LE SYNDROME DUODÉNAL.
GASTRO-ENTÉROSTOMIE.

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL P. SOLCARD.

Les affections du carrefour sous-hépatique se traduisent le plus souvent par un ensemble de symptômes assez uniforme qui pose un problème diagnostique des plus délicat.

«Il s'agit essentiellement, dit Enriquez[1], d'un syndrome douloureux s'apparentant dans nombre de cas avec le syndrome pylorique et rentrant dans le cadre plus général de la dyspepsie hypersthénique».

En présence d'un tel syndrome, il faudra évidemment passer en revue toutes les causes (générales, locales, réflexes) susceptibles de le réaliser, mais, pratiquement, le diagnostic se posera entre la lithiase biliaire, l'ulcère juxta-pylorique ou duodénal, et les péritonites locales, d'allure chronique : les périviscérites du carrefour sous-hépatique.

Ces périviscérites peuvent se présenter dans trois conditions.

Le plus souvent, elles forment cortège à une lithiase vésiculaire, à une cholécystite, à un ulcus, à une ptose gastro-duodénale[2] : «elles modifient alors le tableau clinique propre à chacune de ces affections, et tendent à édifier un syndrome commun dans lequel elles se confondent toutes».

Dans d'autres cas, on ne trouve pas sur place la cause de la périviscérite, il faut la chercher *à distance*, très rarement du côté de l'anse sigmoïde, le plus souvent, du côté de l'appendice, dans un processus infectieux qui a gagné le carrefour à travers l'épiploon en laissant ou non une trace évidente de son passage

[1] Enriquez. — (*Journal Médical Français*, février 1926.)
[2] Jean. — (*Archives de Médecine et de Pharmacie navales*, 1919.)

sous forme de ces coulées d'adhérences dont parlent Walter et Antoine Basset [1].

Dans ces deux groupes, les périviscérites sont dites secondaires, car le processus péritonial a succédé à une inflammation viscérale.

Dans d'autres cas, enfin, la périviscérite sous-hépatique ne trouve son explication ni sur place, ni à distance. Elle est en rapport avec une affection spécifique.

Ainsi se présentent : la péritonite bacillaire fibro-plastique des Lyonnais [Castaigne et Paillard [2], Paviot [3] et son élève Taujas [4], Savy [5]].

La péritonite syphilitique de Letulle [6].

Les polysérosites mixtes, pouvant relever d'un processus infectieux à la fois syphilitique et tuberculeux [Hutinel, Nobécourt, Nadal, Chiray et Janet [7]].

Ces périviscérites sont dites «primitives» parce que l'examen des organes sous-jacents «révèle des lésions, mais des lésions manifestement secondaires à l'atteinte du péritoine» (Savy).

C'est une de ces péritonites primitives qu'un cas d'urgence a mise sous nos yeux et qui nous a paru intéressante à étudier.

Observation [8]. — Le *20 juin 1926* le matelot gabier R..., Nicolas, 20 ans, du cuirassé *Paris*, sans aucun antécédent et en particulier sans passé gastro-intestinal commence à souffrir du creux épigastrique : douleurs progressivement naissantes, sans horaire fixe, sans rapport avec l'heure du repas, s'accompagnant très vite de vomissements bilieux.

[1] Soc. nationale de Chirurgie. — (14 octobre 1925.)

[2] Castaigne et Paillard. — (*Journal Médical Français*, 1919.)

[3] Paviot. — (*Journal de Médecine de Lyon*, 20 juin 1920.)

[4] Jaujas. — (Thèse de Lyon, 1919.)

[5] Savy. — (*Journal de Médecine de Lyon*, 20 juin 1922; *Bulletin médical*, 1922; *Journal Médical Français*, juillet 1923.)

[6] Letulle. — La péritonite syphilitique. — (*Presse Médicale*, 19 septembre 1918; *Bulletin de l'Académie de Médecine*, août 1918.)

[7] Chiray et Janet. — (*Bulletin de la Société Médicale des hôpitaux*, 6 mai 1921.)

[8] Observation rapportée par L. Sauvé, à la Société nationale de chirurgie le 31 octobre 1928.

Deux semaines de diète liquide à l'infirmerie amènent une amélioration passagère, puis les vomissements bilieux réapparaissent, s'accentuent, et devant l'état général qui décline rapidement, R... est envoyé à l'hôpital Saint-Mandrier le *11 juillet* dans la soirée. Il entre dans le service de M. le médecin principal Plazy qui le dirige le lendemain sur le service chirurgical où remplaçant M. le médecin en chef Bellet, nous le voyons.

Aspect général peu favorable. Le malade se plaint de souffrir continuellement et présente toutes les deux heures environ une crise douloureuse plus violente qui s'accompagne du rejet de liquide bilieux.

A l'examen : pas de signes de péritonite. Ventre souple dans toute son étendue. Apparence intermittente de reptation au niveau de la zone duodéno-pylorique où la palpation révèle la présence d'une masse tendue. Cæcum souple, indolore. Par ailleurs, examens abdominal et cardio-pulmonaire négatifs.

Urines troubles, très chargées en phosphates.

Dernière selle remontant à plusieurs jours, mais gaz quotidiens.

Température normale.

L'examen radioscopique, étant donné la faiblesse du malade, ne peut être pratiqué qu'en position allongée et donne peu de renseignements en raison de l'intolérance gastrique. Le point douloureux et spasmé semble bien duodéno-pylorique.

Courte attente de 48 heures pour réhydrater le malade et relever son état général en vue d'une intervention. Echec complet, pendant cette période, des antispasmodiques.

Pendant la nuit du *13* au *14 juillet,* les vomissements bilieux se multiplient et l'intolérance gastrique devient absolue.

On intervient le *14* au matin avec le diagnostic de blocage duodénal de siège probablement sous-vatérien.

Estomac de grandes dimensions, bloqué dans la profondeur ainsi que la première portion du duodénum par un petit épiploon offrant l'aspect *nacré* d'une aponévrose. Au centre de la trame existe une étoile plus blanche d'où partent quelques tractus de même couleur qui rayonnent vers la petite courbure et le bord supérieur du duodénum qu'elles mordent légèrement.

Au niveau de l'attache épiploïque légère rougeur de l'estomac et du duodénum, ce dernier paraissant de volume normal et sans signes de stricture.

Aucune constatation susceptible de faire songer à un ulcus en

évolution, ou à un reliquat d'ulcus. Vésicule petite, souple. Pas de calcul des voies biliaires constatable à l'exploration digitale.

Le doigt introduit dans l'hiatus de Winslow révèle la présence de plusieurs ganglions de petit volume ainsi qu'un épaississement du petit épiploon qui adhère en son centre au péritoine pariétal postérieur.

Le duodénum, un peu distendu, comme nous l'avons dit, dans sa portion sus-mésocolique, s'aplatit dans la zone sous-mésocolique. Quelques ganglions au niveau de la racine du mésentère, mais aucune compression duodénale; mésocolon transverse très vascularisé. Le grêle et le gros intestin sont réduits de volume, mais d'aspect normal.

Rien à noter du côté du pancréas ou du cœco-appendice. Au cours de ses explorations, on aperçoit sur le dôme du foie plusieurs granulations suspectes, mais il n'est pas fait de biopsie.

En l'absence d'obstacle vrai, de strictures ou de brides, on attribue les troubles signalés à une irritation d'ordre mécanique en rapport avec l'attelle épiploïque gênant l'évacuation stomacale et le transit duodénal et l'on pense à une dérivation.

Gastro-entérostomie postérieure transmésocolique à anse courte avec fixation de l'estomac à la brèche mésocolique.

Sérum rectal et sous-cutané pendant deux jours, puis alimentation très progressive en raison de l'apparition de diarrhée, par intermittences.

Le malade ne souffre plus mais présente encore une ou deux fois des vomissements. L'état général se remonte, mais lentement. Cicatrisation *per primam* le *21 juillet*.

Le *5 août* apparition de signes de bronchite du côté des sommets (submatité, râles sous-crépitants fins à l'inspiration; respiration rude et soufflante sous la clavicule gauche) mais l'examen des crachats reste par deux fois négatif.

Un examen radioscopique montre :

A droite : un champ pulmonaire clair, avec très forte réaction hilaire et de nombreux tractus;

A gauche : un champ pulmonaire comparativement moins clair, avec réaction hilaire plus accentuée et ganglions calcifiés.

Disparition progressive des troubles gastro-intestinaux mais persistance des signes bronchitiques.

L'état général s'améliore de jour en jour (gain de poids de 7 kilos en octobre).

Un examen radioscopique pratiqué le *25 octobre* donne les résultats suivants :

Poumons : mêmes constatations que précédemment.

Estomac : remplissage facile. Grande courbure mobile. Bon fonctionnement de la bouche par petites bouchées. Aucun fonctionnement du pylore.

Le malade, réformé, quitte l'hôpital le *19 octobre*. Son Wassermann est négatif.

Cinq mois plus tard, le malade nous écrit pous nous donner de sa santé les meilleures nouvelles : aucun trouble d'aucune sorte d'ordre gastro-intestinal; par ailleurs, il ne tousse plus et pèse 67 kilogrammes. Il a donc gagné 10 kilogrammes depuis sa sortie de l'hôpital.

Il semble que notre observation puisse se résumer comme suit : péritonite fibreuse du petit épiploon avec adhérence à la paroi postérieure du vestibule de l'arrière-cavité ayant emprunté la symptomatologie d'un blocage duodénal sous-vatérien en raison de l'abondance des vomissements bilieux. Disparition de tous les symptômes à la suite d'une gastro-entérostomie.

Ce cas nous a paru intéressant à plus d'un titre. En l'absence de tout passé gastro-duodénal, privé par l'intolérance gastrique du concours si précieux de l'examen radioscopique, nous intervenions dans la pensée d'un blocage sous-vatérien, envisageant sans enthousiasme la perspective d'une duodéno-jéjunostomie chez un malade aussi déprimé. Cette fois encore, comme le fait a été signalé déjà tant de fois, la péritonite fibreuse avait pris un masque, il n'y avait pas de sténose.

***La forme* même de cette péritonite nous surprit beaucoup : nous avions eu l'occasion de voir des étoiles de mésentérite rétractile, nous avions suivi depuis leur origine les descriptions de ces mystérieuses périviscérites protéiformes, mais l'aspect de ce petit épiploon transformé en aponévrose à centre nacré ne correspondait à aucune de nos conceptions, à aucun souvenir et quant à son adhérence en un point central du vestibule elle rappelait à s'y méprendre l'adhérence d'un ulcus gastrique au pancréas.**

Au point de vue *traitement* il n'était ni possible, ni utile de tenter des libérations puisqu'il n'y avait pas de stricture vraie et que la section de ces brides en cas d'étiologie infectieuse n'est pas sans danger (Taylor, Basset).

Nous nous sommes bornés à l'intervention la plus simple, destinée à mettre au repos estomac et duodénum tout en permettant au malade de s'alimenter et l'évolution de la maladie semble nous avoir donné raison.

Et maintenant quelle est *l'étiologie* de cette péritonite? Nous avons gardé cet élément pour la fin.

On ne peut parler d'infection secondaire du petit épiploon. *Dans le voisinage,* avons-nous dit, aucun organe ne paraissait lésé : estomac normal en dehors de la petite réaction inflammatoire de l'attache du petit épiploon; du côté du duodénum, parois souples au toucher, l'adhérence du petit épiploon siégeant nettement au-dessus de son bord; voies biliaires normales.

A distance. — Le cœco-appendice dont on connaît l'importance dans l'origine des lésions péritonéales sous-hépatiques était sain.

Il fallait donc songer à une lésion *primitive* du péritoine et se rabattre sur les deux affections génératrices de sclérose : la syphilis et la tuberculose.

Notre malade n'a pas de stigmates d'hérédo-syphilis et, d'autre part, son Wassermann est négatif; reste la tuberculose. Depuis les travaux des Lyonnais, les tuberculoses fibreuses, localisées, primitives sont bien connues et plusieurs éléments semblent devoir faire pencher notre diagnostic de ce côté : l'âge de notre sujet, son milieu familial où la bacillose a fait des ravages, surtout les lésions radioscopiques de ses poumons montrant une atteinte bacillaire antérieure. Il n'y a pas jusqu'à ces quelques granulations du dôme hépatique qui ne voisinant pas avec un ulcus ou ses séquelles [Lecène et Moulonguet [1]] semblent bien une signature miliaire.

[1] Lecène et Moulonguet. — (In. An. d'anatom pathologique, novembre 1926.) La pseudo-tuberculose du péritoine secondaire avec perforations du tube digestif.

Il y avait évidemment un moyen d'être sûr : la biopsie d'une granulation, d'un ganglion, d'un bout de membrane; surtout préoccupés de faire vite en raison de l'état précaire de notre malade, nous n'y avons pas pensé.

Si l'on s'en rapporte à la littérature, les péritonites fibreuses du carrefour sous-hépatique sont presque toujours des surprises opératoires. On intervient pour autre chose, pour un syndrome douloureux accompagné ou non de vomissements, voir d'hématémèses, syndrome que l'on aura étiqueté ulcus gastrique ou duodénal, lithiase vésiculaire; le ventre ouvert, on trouve des organes sains, mais un processus de péritonite chronique se traduisant sous forme d'exsudats, de taches blanchâtres, nacrées, étoilées, de brides ou de larges rubans.

Quelquefois, mais rarement, on a la chance d'avoir une signature étiologique sous forme de ganglions, de granulations miliaires. Le plus souvent, on ne trouve rien de semblable, et c'est *a posteriori* que, reprenant un à un les éléments du problème, faisant des examens nouveaux, on révèle l'affection de base : grippe, tuberculose, syphilis ou association des deux.

La laparotomie, dans ces circonstances, est évidemment souhaitable puisqu'elle redresse le diagnostic, enlève la cause de la périviscérite (en cas de périviscérite secondaire), en corrige les effets (bride sténosante) ou dirige la thérapeutique (bacillose évidente).

Mais peut-on faire mieux? En d'autres termes la connaissance de ces périviscérites chroniques d'emblée permet-elle de les soupçonner, d'éviter parfois l'opération, ou, celle-ci étant devenue nécessaire, de faire courir au malade ses meilleures chances? C'est ce que nous allons examiner rapidement.

Le diagnostic est-il possible?

Il semble bien que l'on puisse donner à cette question une réponse affirmative (nous disons seulement possible) à la condition que l'examen, minutieux, procédera par étapes sans négliger un seul instant l'appoint précieux de ses auxiliaires habituels la radiologie et le laboratoire.

Nous l'avons dit : ces péritonites fibreuses ont une symptomatologie d'emprunt.

Elles se présentent sous trois masques :

Le masque gastrique : *Dyspepsie flatulente*, avec sensation de pesanteur et de ballonnement post-prandial. *Ulcus gastrique*, avec son cortège habituel : douleur épigastrique à irradiation dorsale ou scapulaire, à horaire post-prandial variable, accompagnée de vomissements et même d'hématémèses.

Le masque duodénal : sous forme d'ulcus, ou parfois, comme dans notre cas, de crises de subocclusion avec vomissements bilieux abondants.

Le masque biliaire : douleur dans l'hypochondre droit à siège souscostal, avec crises paroxystiques s'accompagnant de fièvre, d'état nauséeux et de subictère.

Comment soupçonner dans ces tableaux d'emprunt la part du péritoine?

Que peut la clinique?

A. La clinique pourra quelquefois orienter le diagnostic vers une periviscerite.

Les éléments qui aideront à cette orientation seront les suivants :

1° *L'évolution de l'affection.* — Quand les symptômes cliniques, assez diffus et flous auront attiré l'attention sur divers points de l'abdomen avant de se fixer au niveau du carrefour sous-hépatique, il faudra toujours soupçonner l'existence d'une périviscérite.

2° *Les caractères de la douleur :*

Sans horaire vrai : les douleurs sont quotidiennes, continues avec recrudescences provoquées par les repas.

Augmentée, plutôt par la quantité que par la qualité des aliments.

Exacerbée, par certains mouvements (étirement du tronc, élévation des bras).

Non soulagée, par la position couchée, ce qui permet d'éliminer la ptose.

3° *Absence d'amélioration des symptômes par le régime.*

B. La radiologie pourra le plus souvent affirmer la periviscerite sans preciser son etiologie.

Les signes positifs de la périviscérite seront à l'écran : la déformation des organes (vésicule, estomac, duodénum) qui auront parfois perdu leur mobilité, troubles de transit, douleur à la pression au niveau des points déformés ou fixés.

Mais la périviscérite démontrée, son origine reste à établir, et c'est là que commencent les difficultés. S'agit-il d'une péritonite secondaire à l'affection d'un organe proche ou distant? Un examen minutieux qui s'aidera de l'appoint si grand de la table mobile fera parfois découvrir une niche de Handeck, des calculs biliaires, une douleur à la pression suivant très exactement les déplacements d'un organe (appendice) et donnera une conclusion immédiate. Mais le plus souvent, il sera impossible de mettre nettement en cause un organe, et c'est alors que le clinicien devra penser à la possibilité d'une péritonite fibreuse primitive.

C. Quand la radiologie aura elimine la pensee d'une periviscerite secondaire, il faudra immediatement tourner les investigations du cote des peritonites fibreuses primitives et de leurs causes habituelles : la tuberculose et la syphilis.

Ces deux affections l'une et l'autre génératrices de sclérose sont l'une et l'autre de grandes simulatrices.

«Les péritonites tuberculeuses, dit Sauvé, revêtent tous les aspects, simulent tout et trompent tout le monde» et nous savons, par ailleurs, depuis Letulle, que la syphilis peut reproduire trait pour trait la plupart des polysérosites bacillaires. Nous savons encore que tuberculose et syphilis peuvent s'associer (Hutinel, Nobécourt, Nadal).

Quel fil nous guidera dans ce labyrinthe?

En ce qui concerne la bacillose, les réactions humorales ne paraissent pas d'un très grand secours pour le diagnostic.

Cuti et intradermo-réactions n'ont de valeur que lorsqu'elles sont et restent négatives (compte tenu des conditions et affec-

tions anergisantes); positives, elles ne donnent guère que des renseignements utiles au pronostic.

La séro-réaction de Vernes à la résorcine, pratiquée en série, avec construction d'une courbe, tout en étant très sensible paraît souffrir les mêmes reproches. Sa valeur serait surtout pronostique. Mais elle se montrerait d'après Breton [1] nettement supérieure aux méthodes de déviation du complément (procédés Calmette, Nègre ou Besredka).

En définitive et sans négliger l'appoint du laboratoire, ce sera à un examen clinique minutieux, aidé de la radiologie qu'on demandera de faire la preuve d'une imprégnation bacillaire.

Pour la syphilis, le cas est plus simple : réaction de Bordet-Wassermann, floculation de Vernes gardent toute leur valeur diagnostique. En cas de doute, pour Chiray et Janet [2], l'action presque instantanée du traitement spécifique est un argument décisif.

Toutes ces étapes ayant été franchies sans succès, la laparotomie reste comme un dernier moyen de faire le diagnostic et d'appliquer une thérapeutique rationnelle.

D. La laparotomie constitue en dernier ressort, un moyen de diagnostic precieux. Quant a l'intervention, elle ne peut evidemment etre fixée d'avance, mais en regle generale, elle touchera le moins possible aux adherences et devra souvent recourir aux operations de derivation.

Pour donner tous ses fruits, la laparotomie devra être totalement exploratrice, nous laisser voir non seulement le segment sus-mésocolique, mais également le segment sous-mésocolique et en particulier les fosses iliaques; c'est le seul moyen de ne rien laisser passer d'essentiel.

L'incision médiane sus-ombilicale, en s'aidant d'écarteurs, est presque toujours suffisante pour permettre cette exploration.

[1] Breton. — Thèse de Lille, 1928. Etude de la réaction de Vernes à la résorcine dans le diagnostic et le pronostic des tuberculoses.

[2] Chiray et Janet. — (*Bulletin de la Société Médicale des hôpitaux*, 6 mai 1921.)

Cette exploration pourra-t-elle nous fixer sur l'étiologie de la péritonite? Oui, le plus souvent, s'il s'agit de périviscérite secondaire; non, presque toujours, quand on se trouvera en présence de péritonites primitives.

Dans quelques cas cependant, notre observation en est un exemple, la présence de ganglions volumineux, de granulations miliaires fera penser à la tuberculose, mais là encore, il faudra faire des réserves. Lecène et Moulonguet (*loc. cit.*) nous ont appris que les perforations du tube digestif peuvent donner naissance à des granulations en tout point semblables aux granulations tuberculeuses. Aussi, en cas de doute, y aura-t-il lieu de recourir à une biopsie. La biopsie est un geste rapide, sans danger et l'on comprend, au point de vue traitement ultérieur, toute l'importance qu'il y a à être fixé sur la nature de la péritonite.

Quant au traitement chirurgical, il sera évidemment dicté par les constatations, et visera en général à corrig · des troubles de transit.

Mais, pratiquement, dans l'impossibilité où l'on se trouve de déterminer l'origine des adhérences, l'action directe sur ces dernières doit toujours être prudente.

Ces adhérences en effet, comme, après Taylor, le fait remarquer A. Basset [1], sont presque toujours vasculaires. Elles peuvent être et sont souvent septiques.

On se bornera donc, le plus souvent, à une simple section de brides entre deux ligatures, ou à faire une opération de dérivation : gastro-entérostomie pour le blocage duodénal sus-mésocolique, duodéno-jéjunostomie pour le blocage sous-mésocolique.

[1] Société nationale de chirurgie, 14 octobre 1925.

CONSIDÉRATIONS SUR LES CAUSES PRÉDISPOSANTES DES FRACTURES DU COL FÉMORAL,

PAR M. LE MÉDECIN DE 2e CLASSE A. SIMÉON,
ANCIEN CHEF DES TRAVAUX ANATOMIQUES À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX.

Les fractures du col fémoral sont intimement liées à la disposition particulière des travées osseuses à ce niveau.

Dans un travail récent fait en collaboration avec le Professeur Villemin [1] nous avons étudié en détail l'architecture de l'extrémité supérieure du fémur. Nous avons été amené au cours de nos recherches à considérer le rôle joué par le tissu compact, les faisceaux de lamelles et la lame sous-trochanterienne de Rodet dans les fractures du col. Ce sont ces considérations que nous voulons exposer ici; nous les ferons précéder, pour plus de clarté, d'un bref résumé de nos études antérieures.

I. Architecture de l'extremite superieure du femur chez l'adulte.

L'architecture de l'extrémité supérieure du fémur normal est essentiellement constituée par du tissu compact cortical duquel se détachent trois faisceaux principaux de travées osseuses et par une lame formée en partie de tissu compact : la lame de Rodet.

Le tissu compact cortical est représenté par :

1. *La corticale interne*, épaisse à sa partie inférieure, devient de plus en plus mince au fur et à mesure qu'elle s'élève, et se continue après s'être fortement incurvée avec la corticale qui revêt la tête.

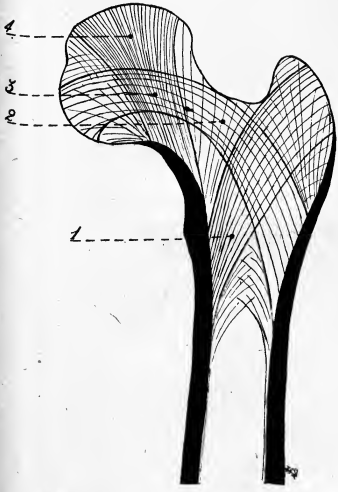
2. *La corticale externe*, un peu moins épaisse que l'interne, s'élève presque perpendiculairement jusqu'à la base du grand trochanter et devenue très mince se continue avec la face externe de cette tubérosité.

3. *La corticale antérieure*, mince, à peu près verticale, se termine au niveau du bord supérieur du col anatomique.

[1] *Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, — ann. 1929.

4. *La corticale postérieure*, verticale, ne s'élève pas au delà de la ligne intertrochantérienne postérieure.

Les trois faisceaux de lamelles sont visibles sur les coupes frontales (voir figure), ce sont :



1. Faisceau trochantérien.
2. Faisceau arciforme.
3. Noyau dur central de la tête.
4. Faisceau céphalique.

Le faisceau céphalique : il se détache de la partie supérieure de la corticale interne, se porte obliquement en haut et en dedans à travers le col et se termine dans l'épiphyse au-dessus de la fossette du ligament rond.

Le faisceau trochanterien : il provient de la partie inférieure de la corticale interne, se dirige obliquement en haut et en dehors, traverse l'extrémité supérieure de la diaphyse pour se rendre dans le grand trochanter.

Le faisceau arciforme qui naît de la corticale externe, traverse le col anatomique tangentiellement à la limitante supérieure de celui-ci et va se terminer dans l'épiphyse au-dessous de la fossette du ligament rond. Il décrit dans son ensemble une courbe à concavité inféro-interne. Au cours de son trajet il croise les deux autres faisceaux; aux points de croisement le tissu spongieux est plus résistant surtout au niveau de la rencontre avec le faisceau céphalique (noyau dur central de la tête, de Basset).

La lame sous-trochantinienne de Rodet (éperon de Merckel) bien visible en totalité sur des préparations personnelles, peut atteindre lorsqu'elle est bien développée une épaisseur de 2 millimètres environ, elle est compacte dans son tiers interne, lamelleuse dans ses deux tiers externes, elle doit être considérée comme le prolongement sous le petit torchanter de la paroi diaphysaire postérieure.

En dehors des trois principaux faisceaux et de la lame de Rodet, les lamelles osseuses sont moins nettement orientées, plus fragiles, elles constituent les points faibles du système architectural (voir figure). C'est ainsi que nous trouvons deux points faibles dans l'épiphyse, situés l'un au-dessus de la terminaison du faisceau céphalique, l'autre entre le faisceau céphalique et le faisceau arciforme sous la fossette du ligament rond.

Dans le col et l'extrémité supérieure de la diaphyse, il existe de même trois zones de moindre résistance : la première est comprise entre la terminaison du faisceau arciforme et l'origine du faisceau céphalique; la seconde la plus importante (point naturellement faible de Basset) est située en plein col anatomique,

elle a l'aspect d'un triangle à sommet inférieur dont les côtés sont formés par le faisceau trochantérien et le faisceau céphalique, la base par le faisceau arciforme; la troisième s'étend au-dessous des faisceaux arciforme et trochantérien, elle surmonte le canal médullaire.

II. Architecture de l'extremite superieure du femur chez le vieillard.

Chez la plupart des sujets, s'accentuant le plus souvent avec l'âge, apparaissent des phénomènes de raréfactions osseuses connus sous le nom d'ostéoporose. Ces phénomènes destructifs amènent des modifications dans la disposition de tous les systèmes trabéculaires; ils frappent particulièrement les zones comprises entre les principaux faisceaux lamelleux, là où nous venons de décrire les points de moindre résistance et déterminent la formation de véritables géodes.

Ainsi : *les points faibles du système architectural normal deviennent les points de raréfaction osseuse.* En particulier, le point «naturellement faible» de Basser se confond avec le point «sénilement faible»; ce dernier s'est toutefois agrandi aux dépens des faisceaux arciforme et surtout trochantérien; il forme avec la zone susmédullaire une zone unique de raréfaction qui occupe la base du col et la région inter-trochantérienne. Le tissu spongieux des trochanters, particulièrement celui du grand trochanter, subit aussi des phénomènes de raréfaction. Celui du petit trochanter paraît mieux résister; il n'y échappe cependant pas, non plus que la lame de Rodet et le tissu compact cortical.

III. Rapports de l'architecture interne et des fractures du col.

Longtemps on a enseigné que la fracture du col fémoral était une fracture atteignant à peu près uniquement les gens âgés : «les fractures du col sont presque l'apanage exclusif de la vieillesse» (Malgaigne); «les fractures du col sont l'exception chez les jeunes sujets» (Kocher). Ces dernières années, quelques auteurs Lance, Whitmann, etc., s'élevèrent contre l'opinion classique, et, se basant sur d'importantes statistiques, affirmèrent

la fréquence de la fracture du col chez l'enfant. En 1921 Delbet et Basser, dont 50 p. 100 des sujets avaient moins de 60 ans, ont pu écrire qu'elle se rencontre également «souvent chez l'adulte». Une conclusion s'impose à la suite de ces différentes recherches : la fracture du col peut exister à tout âge.

En France, on a tendance à adopter actuellement une classification des fractures de l'extrémité supérieure du fémur due à P. Delbet. Cet auteur distingue, suivant que le trait passe au ras de la tête fémorale, par la partie moyennne du col anatomique ou au niveau de la zone inter-trochantérienne : les fractures par décapitation transcervicale ou cervico-trochantérienne.

Un point particulièrement intéressant à connaître est celui de savoir si à un âge déterminé correspond l'une de ces variétés de fracture. Anatomiquement cela nous paraît possible.

Nous avons vu plus haut la disposition architecturale des travées osseuses chez l'adulte et l'existence entre les principaux faisceaux lamelleux de zones que nous considérons comme des points faibles. Nous avons en particulier insisté sur la zone triangulaire située en plein col anatomique entre les trois faisceaux céphalique, arciforme et trochantérien; en cas de fracture, le trait aura naturellement tendance à passer par ce point. Si l'on remarque, d'autre part, que le grand trochanter et la masse intertrochantérienne sont ici homogènes on est amené à penser que chez *l'adulte la variété de fracture du col qui risque le plus souvent d'être rencontrée est la fracture transcervicale.*

Les sujets âgés, présentant des phénomènes de raréfaction osseuse, ont dans leur système architectural des zones très étendues de faible résistance, en particulier au niveau de la base du col et de la région intertrochantérienne. La corticale interne (bord inférieur du col) faite de tissu compact est encore solide, par contre, la corticale qui revêt le grand trochanter, et le tissu compact sous-jacent sont devenus bien moins résistants, le trait de fracture aura tendance à passer par le point faible qui est ici la région cervico-trochantérienne.

Chez le vieillard, nous rencontrerons plus fréquemment qu'une autre la variété de fracture dite cervico-trochantérienne.

Restent les fractures par décapitation; nous pensons que la

présence du faisceau céphalique très résistant, même chez le vieillard, explique leur rareté relative : 6 cas sur les 68 pièces du Musée Dupuytren, 8 sur les 81 cas de la statistique de Basset.

Nous avons remarqué, d'autre part, que parfois le fragment céphalique présente à sa partie inférieure une sorte de prolongement de tissu compact triangulaire à sommet externe, appartenant à la face inférieure du col. C'est une partie de la surface d'implantation du faisceau céphalique lequel n'a été ainsi que partiellement intéressé par le trait de fracture. Il n'y a donc pas eu dans ces cas une véritable décapitation.

Toutes ces considérations anatomiques s'accordent complètement avec les recherches cliniques de P. Delbet et Basset. Elles sont moins précises quant à l'âge des sujets, mais nous pensons que l'âge n'est pas le seul facteur qui peut entrer en ligne de compte pour expliquer l'apparition des phénomènes d'ostéoporose : le facteur individu est également important; tel sujet aura à 75 ans un système architectural à peu près intact, tel autre à 45 ans montrera des zones de raréfaction extrêmement étendues.

* * *

Les fractures de la variété cervico-trochantérienne sont souvent accompagnées d'une pénétration du fragment interne dans le fragment externe, c'est-à-dire du col anatomique dans le grand trochanter et dans la portion épiphysaire sous-jacente. Cette pénétration se fait surtout en *bas* et en *arrière*; elle est due, d'après la plupart des auteurs, à la présence à ce niveau de la lame sous-trochantérienne de Rodet (éperon de Merckel) qui semblable à un coin pénètre « dans le tissu aréolaire du grand trochanter et le fait éclater ».

Nous avons vu plus haut que la lame de Rodet (Forgue), lorsqu'elle est bien développée, atteint à peine 2 millimètres d'épaisseur et que, d'autre part, elle est formée dans ses deux tiers externes de lamelles plus ou moins accolées. Ainsi constituée, nous pensons qu'elle est incapable de jouer à elle seule le rôle qu'on lui attribue. La pénétration des fragments a lieu en général lorsque la cause déterminante de la fracture est une

chute latérale sur le grand trochanter ou un choc sur cette tubérosité.

Dans ce cas la pénétration se fait en bloc, c'est à dire tissu cortical et tissu spongieux :

En bas, parce que le bord inférieur du col anatomique rencontre la paroi diaphysaire sous un angle que le traumatisme tend à fermer (pièces No 1731, 1736, etc., du Musée Dupuytren);

En arrière, parce que la ligne intertrochantérienne forme une saillie sur laquelle vient buter la paroi postérieure du col anatomique.

La pénétration ne se fait pas en avant, car ici la face extérieure du col et la face antérieure de la diaphyse sont sur un même plan.

Conclusions.

L'étude de l'architecture de l'extrémité supérieure du fémur et de ses modifications avec l'âge, nous permet de penser qu'en cas de fracture :

1° Chez l'adulte, on rencontrera le plus souvent une fracture transcervicale.

2° Chez le vieillard une fracture de la variété cervico-trochantérienne.

3° La fracture par décapitation est rare à cause de la présence du faisceau céphalique qui est résistant même chez le vieillard.

4° La pénétration des fragments, lorsqu'elle existe dans les fractures cervico-trochantériennes, est due à la corticale postérieure et à la portion de tissu spongieux sous-jacente. Cette pénétration se fait *en bas*, à cause de l'angle cervico-diaphysaire, *en arrière* à cause de la saillie de la ligne intertrochantérienne postérieure.

Bibliographie.

Basset. — *Annales de la Clinique chirurgicale* du Professeur P. Delbet (n. 7) : Les fractures du col du fémur.

Forgue. — *Précis de pathologie externe.* Tome I., 1922.

Hounel. — *Catalogue du musée Dupuytren.* Texte I.

Jeanbrau. — *Précis de Pathologie chirurgicale.* Tome VI, 1928 (neuf agrégés).

Kocher. — *Les fractures de l'humérus et du fémur.* Traduction L. Senn, Alcan 1904.

Malgaigne. — *Traité des fractures et des luxations.* Tome I, Paris 1847.

Villemin et A. Simeon. — Communication à la *Société anatomo-clinique de Bordeaux* (décembre 1927).

Villemin et A. Simeon. — Contribution à l'étude de la lame sous-trochantérienne de Rodet, *Journal de Médecine de Bordeaux*, février 1928.

Villemin et A. Simeon. — L'architecture de l'extrémité supérieure du fémur chez l'homme adulte (*Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie* de Paris 1929.)

Whitmann. — *A treat ise on orthopoedic Surgery* 1923.

HYGIÈNE NAVALE.

L'EAU DE BOISSON À BORD DES NAVIRES DE GUERRE.

EAU DE MER DISTILLÉE. EAU DOUCE DE TERRE JAVELLISÉE,

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 1re CLASSE CAZAMIAN.

Durant les dernières années précédant la guerre, la question capitale de l'*eau de boisson* à bord des bâtiments de combat, qui, si longtemps, avait passionné, à juste titre, les hygiénistes navals, semblait *définitivement réglée* dans son principe. La circulaire du

1er août 1900 consacrait l'utilisation *exclusive*, pour l'alimentation, de *l'eau de mer distillée.*

Et les auteurs se félicitaient du très grand progrès obtenu. «La question de l'eau distillée, écrivaient Jean et Planté, est un des triomphes de l'hygiène navale.» Et Couteaud et Girard : «L'eau distillée est la plus pure, la plus saine, et la meilleure des eaux de boisson.»

En réalité, bien rares sont, en matière d'hygiène, les solutions apportées à un problème qui, pour excellentes qu'elles soient, doivent être considérées comme définitives. Le conservatisme n'est pas, ici, de mise et les situations paraissant les mieux assises sont susceptibles d'être, un jour, ébranlées. Le monde étant en perpétuel devenir, il ne faut jamais s'arrêter dans la poursuite du progrès.

Alors que l'on pouvait tout au plus penser qu'il y aurait dorénavant lieu de s'attacher simplement à perfectionner les installations matérielles relatives à la production, à l'emmagasinement et à la distribution de l'eau distillée, — nous verrons, d'ailleurs, qu'il y avait encore beaucoup à faire dans cet ordre d'idées, — l'expérience acquise au cours des hostilités, et le contre-coup des événements, sont venus entamer le dogme même, si laborieusement établi, de la délivrance exclusive d'eau de mer distillée pour l'alimentation des équipages.

D'une part, en effet, la pratique courante a démontré l'excellence de la méthode d'épuration des eaux douces par l'action des hypochlorites alcalins, l'eau de Javel en particulier. Et le procédé s'est beaucoup répandu au profit des agglomérations urbaines.

D'autre part, les nécessités budgétaires toutes particulières de l'heure, sont venues commander impérativement toutes les économies possibles. Or, l'on ne peut nier que la distillation de l'eau douce ou de l'eau de mer ne constitue un mode de production fort onéreux d'eau de boisson. Tandis que l'épuration chimique par le chlore est d'un prix de revient infiniment inférieur.

On a donc été naturellement conduit, dans la Marine, à la faveur des circonstances, à admettre des dérogations de plus en plus nombreuses aux prescriptions réglementaires, et à tenter

d'approvisionner les bâtiments de guerre, lorsqu'il était loisible de le faire, en eau douce de terre javellisée. Les essais ayant, dans la pratique, donné entière satisfaction, la question, on le voit, se pose désormais, sous un jour nouveau, et la réglementation demanderait à être révisée, de manière à consacrer officiellement le récent et réel progrès.

Dans le cas spécial du navire de combat, on ne saurait, certes, songer à substituer *entièrement* la javellisation à la distillation. Étant donné le surpeuplement et l'encombrement du bord en matériel, l'éventualité de missions à la mer de longue durée, les possibilités d'emmagasinement en eau douce de terre ne sauraient jamais être suffisantes pour satisfaire aux besoins à prévoir. On sera tôt ou tard conduit à s'adresser à l'eau de mer pour ravitailler, en eau distillée, soit l'équipage, soit les chaudières.

A l'heure actuelle, on ne voit que la distillation qui puisse permettre d'utiliser l'eau de mer aux fins poursuivies, en la débarrassant entièrement de ses sels (chlorures de sodium, de potassium, de magnésium, sulfates de calcium et de magnésium, bromure de magnésium, carbonates de calcium et de fer, azotate de magnésium, chlorure d'ammonium, traces de carbonate de magnésium, de chlorure de lithium, et de silice). Mais la question aussi bien, demanderait à être reprise. Étant donné l'importance des intérêts en jeu, on devrait rechercher s'il n'est pas d'autres moyens moins onéreux de priver l'eau de mer de ses substances salines dissoutes.

Dans cet ordre d'idées, Armand Gautier, puis Rochard et Bodet, ont suggéré, autrefois, de soumettre l'eau de mer à la congélation. La conception n'a pas été retenue. On a objecté que les germes bactériens qui pourraient être en suspension dans cette eau ne seraient pas forcément détruits par le froid (Miquel). Mais l'argument est loin d'être décisif, car il serait facile de détruire ces germes en additionnant l'eau de fusion de liqueur de Javel. Violle [1] a montré que l'hypochlorite de soude

[1] *Bulletin de l'Académie de Médecine*. T. XCII, n. 35. Séance du 28 octobre 1924.

à la dose de 2 à 3 milligrammes par litre, assure l'absolue stérilisation de l'eau de mer. En revanche, ce qui rendrait le procédé fondamentalement déficitaire, c'est que la glace provenant de l'eau de mer est encore sensiblement salée.

En revanche, nous ne pensons pas, à priori, qu'il soit téméraire de songer à la précipitation, à l'aide d'agents chimiques ou de moyens physiques des substances dissoutes dans l'eau de mer, qui deviendrait ainsi potable, après filtration.

Jusqu'à preuve du contraire, la distillation ne doit être considérée que comme un pis aller, car elle est vraiment *par trop coûteuse* (on consomme 180 kilogs de charbon pour fabriquer une tonne d'eau potable).

Chaque fois qu'il sera possible, on ravitaillera donc le bord en eau douce prise à terre, épurée par un procédé efficace et bon marché.

Même quand cette eau n'est cédée qu'à titre onéreux (à l'étranger, par exemple), son prix n'est jamais élevé, comparativement au prix de revient de l'eau distillée. Et, du point de vue de l'hygiène, les conséquences sont fort importantes, de n'avoir plus à rationner aussi parcimonieusement l'eau stérile, sinon pour la boisson, du moins pour les nombreux usages où elle est désirable.

Ainsi, sous la pression des événements, a été battu en brèche l'exclusivisme orthodoxe; et l'on doit présentement envisager, pour l'eau de boisson, une dualité d'origine. Chacune doit faire l'objet de considérations particulières.

Depuis le XVIIIe siècle, l'emploi, au cours des traversées, de l'eau distillée, s'était de plus en plus imposé. On embarque des alambics ou cucurbites pour traiter l'eau de mer. Bougainville ne manque pas d'en avoir dans ses voyages d'exploration.

Mais longtemps, règne une certaine prévention contre l'usage de l'eau distillée comme boisson habituelle. C'est ainsi que, durant le voyage du «*Naturaliste*» sur les côtes australiennes, l'un des enseignes du navire, Freycinet, préconise l'emploi de l'eau distillée uniquement pour le lavage du linge, et non pour la consommation.

Depuis, ces préjugés s'évanouissent définitivement. On

reconnaît que l'eau distillée se conserve mieux que toute autre, par suite de sa pauvreté en sels organiques, qu'elle constitue un mauvais bouillon de culture pour les bactéries, qu'elle s'aère facilement et spontanément, et que son usage prolongé ne détermine aucun trouble organique.

Ses procédés de fabrication s'améliorent progressivement, de l'alambic primitif aux bouilleurs actuels, en passant par les «cuisines distillatoires».

En dehors de l'eau de mer brute, employée à bord à divers usages, les bâtiments sont pourvus de trois catégories d'eaux :

1. L'eau de *boisson*;

2. L'eau de *lavage*, destinée au lavage corporel, aux besoins des cuisines et offices, etc.;

3. L'eau *industrielle*, servant à alimenter les chaudières.

Durant de longues années, les deux premières espèces d'eaux, ont été englobées sous la dénomination commune d'eau «potable»; ce terme, qui n'était pas employé dans son sens étymologique, était de nature à créer des confusions regrettables et même *dangereuses*. Il faut avoir bien soin de désigner sous des vocables différents ces deux qualités d'eau, dont les destinations sont très différentes : l'eau dite *potable* ne saurait être que la seule eau *buvable*.

En matière d'eau de boisson, des progrès hygiéniques importants ont été successivement réalisés lorsque l'on a décidé :

a. D'affecter à chacune des catégories d'eau utilisée à bord, un circuit absolument autonome, s'opposant à tout mélange possible, en particulier, à toute contamination réciproque d'un tuyautage commun. A l'heure actuelle, les canalisations respectivement dévolues aux diverses qualités d'eau, sont indépendantes, et peintes en couleurs différentes, de manière à éviter toute confusion.

b. De rendre *complètement étanche* le circuit complet de l'eau de boisson, en faisant disparaître les solutions de continuité susceptibles de permettre une contamination venue du milieu extérieur. Les rares rentrées d'air conservées, parce qu'indispen-

sables, avec les installations actuelles, pour rendre possible la circulation de l'eau, ont été munies de dispositifs filtrant l'air qui s'introduit dans le circuit.

Nous allons examiner l'organisation actuellement réglementaire pour produire, entreposer, et débiter l'eau distillée, en faire, le cas échéant, le critique, et chercher dans quel sens, à notre avis, il y aurait lieu de la modifier.

Nous nous occuperons, ensuite, de l'approvisionnement du bord en eau douce de terre épurée.

I. L'eau distillée a bord du batiment de combat.

L'on utilisa, à l'origine, pour la boisson, l'eau provenant de la condensation de la vapeur même des chaudières; rien d'étonnant, dans ces conditions, que le liquide obtenu eût une saveur empyreumatique due à la volatilisation des matières grasses émulsionnées dans l'eau des appareils évaporatoires.

Actuellement, la vapeur des chaudières n'est employée que pour porter à l'ébullition l'eau de mer, dans des *bouilleurs* du type *Mouraille* (ancien modèle *Cousin* perfectionné). Nous ne croyons pas devoir placer ici la description de l'un de ces appareils. Nous dirons simplement qu'un dispositif spécial s'y oppose à tout entraînement d'eau salée, et que le liquide de condensation ne présente, d'ordinaire, aucun goût répréhensible. Il y a lieu de signaler cependant (d'après Pryor) que lorsqu'on soumet à la distillation l'eau d'une rade fortement polluée par des immondices de toutes sortes, divers produits volatils peuvent venir charger l'eau distillée, parfois en quantité suffisante pour provoquer des troubles gastro-intestinaux. Il est très exceptionnel que l'eau prenne un léger goût de chlore, tenant à la décomposition des chlorures sous l'influence de la chaleur.

Les *bouilleurs*, alimentés en vapeur par les chaudières du bord, placés sous la surveillance des spécialistes de la machine, ont été instinctivement logés dans les parties inférieures du navire, à proximité des chaufferies. Ces errements ont entraîné une série de conséquences fâcheuses, assez inattendues d'ailleurs, sur lesquelles nous aurons à insister, et auxquelles il faudra s'effor-

cer de remédier radicalement, en choisissant un autre emplacement pour les appareils en question.

La *condensation* de la vapeur d'eau s'effectue dans un *réfrigérant* du type *Perroy*; elle se produit au contact d'une circulation d'eau de mer allant à l'encontre du circuit de vapeur, si bien que l'eau distillée sort de l'appareil déjà sensiblement refroidie.

Assez récemment encore, le réfrigérant n'était pas sans occasionner de fréquents déboires, sans parler de l'époque lointaine où les joints des tubulures étaient imprégnés de sels de plomb (capables de se solubiliser dans l'eau distillée, et de déterminer des accidents d'intoxication), l'ère s'est longtemps prolongée des joints en caoutchouc, trop facilement détériorables, et susceptibles de permettre des fuites. Or, tout mélange de l'eau de mer du circuit réfrigérant avec la vapeur d'eau ou l'eau de condensation, ne pouvait que se traduire par une salure rendant le liquide plus ou moins imbuvable, et même, chose plus grave encore, par une contamination microbienne de l'eau de boisson, l'eau de mer n'étant que trop aisément souillée, surtout au mouillage.

Actuellement, les tubes du réfrigérant sont brasés à la soudure autogène, métal sur métal, et l'étanchéité absolue est réalisée, tant que l'appareil est en bon état. Une surveillance attentive doit être néanmoins exercée pour dépister toute fuite, aussi précocement que possible. L'emploi, à cet effet, d'une matière colorante, comme le bleu de méthylène ou la fluorescéine, rendra de grands services, ou encore le titrage fréquent des chlorures dans l'eau de distillation.

Dans la zone du circuit où nous voici parvenus, se trouvaient autrefois deux organes, dont la circulaire du 31 juillet 1909 a décidé la suppression : l'*aérateur*, et le *filtre au charbon animal*.

L'*aérateur* était une manière d'injecteur *Giffard*, introduisant dans la canalisation de l'air, destiné à restituer à l'eau les gaz chassés par la vaporisation. On a reconnu que cette aération désirable s'accomplissait spontanément pendant le trajet parcouru, surtout durant le brassage du liquide dans les caisses et les fontaines. Un dispositif spécial est donc inutile, et risque, d'ailleurs, d'introduire des germes microbiens dans le circuit (Girard).

Le filtre se proposait, à l'origine, de fixer les sels de plomb émanés des joints du réfrigérant; il n'avait donc plus, aujourd'hui de raison d'être, avec l'emploi de tubulures soudées. Bien plus, comme tout appareil filtrant, même attentivement surveillé, est susceptible, à un moment donné, de devenir un agent de contamination bactérienne (L'Herminier), sa suppression a été une heureuse mesure.

Il est néanmoins telles circonstances, où le filtre a pu constituer une sauvegarde. Valence a rapporté un incident survenu à bord du *Gueydon* distillant, au Verdon, à l'embouchure de la Gironde, une eau chargée de limon. Des fuites existant au niveau des joints du condensateur, une quantité importante de vase passa dans l'eau distillée; elle eût souillé tout le circuit jusqu'aux fontaines, si elle n'avait été arrêtée par le filtre. Mais il faut remarquer que pareille mésaventure ne saurait plus se produire qu'avec un réfrigérant gravement avarié.

Elle comporte, aussi bien, un enseignement : l'utilité de *dégrossir* et de *clarifier* l'eau de mer conduite au bouilleur et au réfrigérant. Actuellement, cette eau est prise à l'extérieur du navire à travers un orifice crépiné, mais dont les perforations ont environ 1 centimètre de diamètre; ce dispositif ne saurait arrêter que les corps étrangers volumineux, mais non les particules fines, et spécialement la vase.

Comme l'on a très fréquemment l'occasion de distiller au mouillage, il y aurait un réel intérêt à placer un filtre sur la canalisation; mais on prendra soin de le placer à l'origine même du circuit, en un point où il ne pourra entraîner aucun risque de contamination. La mesure aurait plusieurs avantages : les dépôts ne menaceront pas d'encrasser les tubes du bouilleur; en cas de fuites au réfrigérant, l'eau distillée ne sera pas grossièrement souillée. Enfin, ce dégrossisseur sera susceptible d'arrêter la plus grande partie des débris organiques dont la décomposition lors de la distillation, peut être suspectée de donner à l'eau de boisson une saveur discutable. En résumé, au lieu de supprimer purement et simplement le filtre, on aurait dû, à notre sens, le déplacer, et le mettre avant le bouilleur.

Au débouché du réfrigérant, l'eau distillée est, d'habitude,

collectée dans une *caisse relais* (d'une capacité de 800 litres environ), d'où un thirion l'envoie dans les *citernes ou caisses à eau.* Toutes les mesures dont nous parlerons à propos de ces dernières pour éviter l'oxydation des parois et les contaminations éventuelles, devront naturellement s'appliquer à ce premier réservoir.

Il permet aux mécaniciens d'effectuer des prises de liquide, pour surveiller la conduite de la distillation, et, partant, constitue une sécurité pour le restant du circuit. Ainsi pourra-t-on, par exemple, éviter l'envoi aux caisses d'une eau intempestivement chargée de sels.

Ici, comme en tout autre point du périple, la présence d'une pompe ne laisse pas que d'entraîner des risques certains, du point de vue de l'ensemencement microbien de l'eau de boisson. Nous aurons à voir comment il serait possible d'écarter ce danger.

L'emmagasinement de l'eau distillée destinée à la boisson se fait dans des citernes ou des caisses placées, comme les organes de production, dans le fonds du navire, mais, très généralement, sur un plan plus élevé, d'ordinaire dans l'entrepont cellulaire.

Les caisses à eau ont été, avec avantage, substituées aux anciennes citernes, simples compartiments du bord, rendus étanches, où l'eau était conservée en quelque sorte «en vrac», et qui présentaient toute sorte de difficultés pour le nettoyage.

Les caisses sont des réservoirs autonomes, de forme parallélipipédique, en tôle rivetée forte, aux angles émoussés, d'une contenance variant de 1 à 10 tonnes, autour desquelles il est aisé de circuler, disposées qu'elles sont en rangées symétriques séparées par des rues. Elles sont, d'ordinaire, réparties en *deux groupes*, respectivement situés à l'avant et à l'arrière du bâtiment.

Elles sont munies d'une ouverture elliptique à grand axe horizontal, appelée «trou d'homme», par laquelle un individu peut facilement s'introduire, ouverture actuellement placée sur une des faces latérales, aisément accessible. Antérieurement, elle était pratiquée sur la paroi supérieure, disposition défectueuse, car les poussières qui s'accumulent volontiers sur le toit de la caisse, tombaient à son intérieur, lorsque l'on ouvrait le trou

d'homme. L'orifice est hermétiquement obturé par une tape sertie dans les joints en tresse d'amiante (et non plus plombifères.)

Chaque caisse est pourvue d'un *tube du niveau*, en verre fort, protégé par une armature de cuivre (circulaire du 18 mai 1908): on peut ainsi être renseigné sur le niveau du liquide, sans être astreint à un sondage plus ou moins malpropre. A la partie supérieure, est installée une tubulure, incurvée en col de cygne, que termine une pomme d'arrosoir; à travers cette pomme, tournée vers le bas, et bourrée de coton hydrophile, s'effectue la rentrée d'air filtré, nécessaire à la vidange de la caisse, sans possibilité de contamination du contenu.

Pour éviter, autant que faire se peut, l'oxydation des parois métalliques, les réservoirs sont cimentés intérieurement (circulaire du 3 juillet 1907).

Dès 1904, Valence [1] préconisait l'application successive, sur les parois internes, à l'aide du pinceau, de plusieurs couches de lait de ciment. Il a bien précisé la technique de l'opération. On commence par gratter et décaper soigneusement les tôles, en enlevant toutes les pustules de rouille qui auraient pu s'y déposer. On flambe les surfaces à la lampe d'émailleur (en évitant de porter la tôle au rouge, ce qui pourrait faire jouer les rivets). On passe alors, avec une large brosse stérilisée un mélange clair de trois parties de ciment de Portland et d'une partie d'eau distillée. On laisse sécher soigneusement, et on repasse de même une deuxième, voire une troisième couche. Après siccité du ciment, en stérilise de nouveau les parois à la lampe; on peut encore les flamber à l'aide d'un gros tampon d'ouate, imbibé d'alcool et allumé, monté sur une tringle que l'on manœuvre de l'extérieur; ou bien, enfin, on mettra le feu à une certaine quantité d'alcool versée dans la caisse (on fera un «punch»).

Si l'opération, assez délicate, d'ailleurs, a été correctement conduite, les couches de ciment appliquées au pinceau sont susceptibles de tenir pendant environ une année, malgré le brassage énergique de l'eau dans les caisses, au moment du roulis et du tangage.

[1] Valence. *Arch. Méd. nav.*, t. LXXXII, p. 401.

Tous les ans, il y a, par conséquent lieu de procéder au recimentage systématique des réservoirs.

Les caisses, cimentées de frais, doivent être longement rincées avant d'être mises en service, car la première eau serait, sans cette précaution, fortement chargée, de particules de ciment. Par la suite, néanmoins, et durant un certain temps, l'eau distillée sera alcalinisée, par dissolution, du revêtement, à un degré qui ira en s'amoindrissant. Cette alcalinité, étudiée par Sestini et Valence, est, dès le début inoffensive. Pour Jan et Planté, elle serait même souhaitable, car la chaux oxyde les matières organiques, et fournit au corps humain une substance indispensable, dont est privée l'eau distillée nature. De ce point de vue, on peut rappeler que Fonssagrives proposait d'additionner systématiquement l'eau distillée, de paquets de divers sels assortis (1850).

Girard, pour obtenir un revêtement très durable, s'est fait le protagoniste du cimentage, non au pinceau, mais à la truelle. Une couche épaisse du produit permet de faire disparaître les angles et les saillies, qui sont noyés dans sa masse. Personnellement, nous nous sommes toujours bien trouvé d'avoir suivi sa méthode; la tôle est, pendant plusieurs années, à l'abri de toute oxydation. Par ailleurs, le travail est plus facile, et à la portée du premier venu.

Le Mehaute, en sus du cimentage, a vanté le *paraffinage*, employé de longue date, aussi bien, par la maison Normand (du Havre) pour les caisses à eau des bâtiments sortant de ses chantiers.

Trois jours après le cimentage, les parois du réservoir sont chauffées au chalumeau; on applique, avec un tampon, une couche de paraffine, préalablement fondue au bain marie; puis, de nouveau, on passe le chalumeau sur la paraffine qui, rendue très fluide, pénètre profondément dans tous les pores de la surface granitée, et forme, une fois solidifiée, une enduit élastique très adhérent et neutre, empêchant l'eau de se charger de sels de chaux.

Le *paraffinage* n'est pas entré dans la pratique courante, car le cimentage simple s'est avéré suffisant. Il n'est guère de règle

que dans certains ports, à titre de premier revêtement protecteur pour les caisses à eau des unités neuves.

Dans la marine américaine, les réservoirs sont enduits intérieurement d'une couche de «Bitumastic», appliquée au pinceau. Il ne semble pas, d'ailleurs, que ce procédé donne toute satisfaction, la rouille faisant presque constamment apparition dans l'eau après chaque mauvais temps. Des essais dans le même sens, entrepris à plusieurs reprises dans la marine française, ont d'ailleurs abouti à des échecs complets.

Les hommes qui sont appelés à s'introduire dans les caisses à eau pour les opérations de nettoyage, de grattage, de cimentage, de désinfection, etc., ne doivent être ni porteurs de germes, ni atteints d'une affection aiguë ou chronique; ils auront pris un bain, endossé des vêtements de toile récemment lessivés, et seront chaussés, de préférence, de souliers de caoutchouc neufs.

Comme les organes terminaux du circuit, servant à la distribution de l'eau (fontaines d'équipage, réservoirs de l'infirmerie, et, parfois, des offices, etc.), sont placés dans les étages supérieurs du navire, l'eau des caisses doit être refoulée par une pompe Japy, un thirion à vapeur, ou une turbine électrique, vers ces récipients, plusieurs fois par jour, au moment où l'on en fait le plein à nouveau.

Certaines unités possèdent, néanmoins, un *château d'eau*, situé dans les superstructures (et cimenté comme les caisses), où l'eau est en permanence emmagasinée, si bien qu'on peut la maintenir constamment sous pression dans la canalisation de distribution. Du point de vue de l'oxydation du tuyautage et de la production de rouille, il y a intérêt à ce que le circuit soit toujours ainsi rempli de liquide.

Les *fontaines d'équipage* sont en nombre variable, selon l'importance du bâtiment. On en compte, en général, deux par batterie. Sur le croiseur cuirassé «Amiral-Aube» il y en avait 15; 5, de grande dimension, se trouvaient sur le pont, et dans les entreponts habités, et 10, plus petites dans les machines et les chaufferies. Ces dernières ont disparu des unités plus récentes, car elles ne pouvaient débiter qu'une eau par trop tiède.

Les fontaines sont encore communément désignées sous le

vocable de *charniers*, dénomination qu'il faut s'attacher à faire disparaître, étant donné les images répugnantes qu'elle est capable d'évoquer. Dans l'ancienne marine, le *charnier* était le récipient en bois cerclé, dans lequel on faisait dessaler le lard de la ration. Il a disparu, en 1903, du règlement d'armement. Les premières fontaines d'équipage en reproduisaient l'aspect familier : c'étaient des vases de bois en forme de tronc de cône, surmontés d'un filtre au noir animal. D'où le nom, consacré par la routine.

Les fontaines actuelles sont du type *Lacollonge*. De configuration cylindrique, d'une hauteur de 1 mètre environ, pourvues d'un revêtement intérieur caoutchouté, d'un tube de niveau, d'un couvercle fermant à cadenas, elles sont remplies à l'aide d'un tuyautage fixe.

La fontaine, présentement, est donc, heureusement englobée dans l'ensemble du circuit hermétiquement clos.

Un récipient métallique, plongeant à l'intérieur, dans l'axe, contient la glace destinée, en été, au rafraîchissement de l'eau distillée (il y a lieu de veiller à ce que les hommes ne s'emparent pas de la glace, et ne boivent pas son eau de fusion).

L'eau de boisson est prise à un robinet frappé à la partie inférieure de la fontaine. Trop souvent encore, comme dans les appareils Wallace des promenades un quart métallique, à l'usage commun des consommateurs est attaché, par une chaînette à ce robinet. Chose plus grave ici, aucun rinçage abondant n'est possible, après qu'on s'est servi de ce gobelet.

Le dispositif a été, à juste titre, copieusement critiqué, comme pouvant contribuer à la propagation de la série des maladies transmissibles par la salive. Et l'on a préconisé, comme mesures au moins palliatives, l'immersion permanente du gobelet commun dans une solution antiseptique, son ébullition fréquente, sa désinfection périodique par la vapeur, etc. Étant donné l'insouciance et la négligence habituelles de l'équipage, de telles prescriptions n'auraient qu'une efficacité très problématique. Nous parlerons plus loin de divers systèmes propres à remédier aux inconvénients majeurs signalés : pipettes individuelles, robinets à collerettes, etc. Mais, en attendant mieux, et à ne con-

sidérer que le matériel actuellement en service, nous croyons que la mesure d'urgence à prendre, est de supprimer purement et simplement tout récipient d'attache ; on aura soin, par ailleurs, de placer la fontaine presque au ras du parquet, de manière à empêcher les hommes de boire directement au robinet. On consommera à l'aide du *quart individuel.*

Nous ajouterons que l'enduit caoutchouté de la fontaine *Lacollonge* se détériore facilement, et que son remplacement est assez dispendieux ; que, fréquemment le cadenas du couvercle de la fontaine ayant été forcé, des mains malpropres plongent dans le liquide des récipients non moins sales. Or, par suite de la nécessité de nettoyer périodiquement le réservoir, en particulier pour en enlever les dépôts de rouille, on ne saurait songer à le munir d'un couvercle inamovible. La fontaine, en principe, constitue une source de déboires, du point de vue de l'hygiène.

Nous aurons à indiquer comment il serait possible de remédier radicalement à cette situation délicate.

Tel est, dans ses grandes lignes, le cycle actuel de l'eau distillée à bord, depuis les appareils de production jusqu'à ceux de distribution en passant par les organes d'emmagasinement.

Quoique, dans la conception pratique du système, des progrès indiscutables aient été accomplis durant les années qui ont précédé la guerre, les installations ne laissent pas que de prêter le flanc aux plus sérieuses critiques, qu'illustrent singulièrement les résultats des examens bactériologiques et chimiques, pratiqués sur l'eau de boisson en divers points du circuit.

Le règlement prescrit, à juste titre, des analyses périodiques (mensuelles, autant que possible) d'échantillons d'eau recueillis aux caisses, aux robinets des fontaines, voire en tel endroit choisi par le médecin major. Les protocoles de ces analyses révèlent des faits de la plus haute importance.

Si les appareils distillatoires ne sont pas avariés (c'est-à-dire, dans le cas très général), l'eau de boisson, prise au sortir du réfrigérant, est tout à fait limpide, et absolument privée de germes.

Mais, en revanche :

a. Dans la canalisation, et aussi, et surtout, dans les réser-

voirs (caisse relais, caisses à eau, château d'eau), malgré le cimentage qui n'est pas toujours en très bon état, se produisent des oxydations chargeant l'eau distillée de rouille. On en constate constamment dans le liquide parvenu aux fontaines.

b. Prise au robinet des fontaines d'équipage, l'eau de boisson n'est jamais stérile. A côté de nombreuses moisissures, saprophytes, à peu près inoffensives, on rencontre, avec une fréquence alarmante, des microbes, parfois pathogènes, tels que le coli bacille (jusqu'à 500 au litre), et des bactéries putrides.

Le recolement des milliers d'analyses jusqu'ici effectuées sur les bâtiments de tout tonnage, montre que la contamination par microbes et moisissures, exceptionnelle ou peu importante au niveau des caisses à eau, s'effectue presque constamment dans les fontaines d'équipage.

Il convient, tout d'abord, de rechercher les raisons de cette contamination, en ce point du circuit. Théoriquement, la fontaine est maintenue close, au même titre que les caisses; l'eau n'y séjourne qu'un temps très limité, et il ne saurait être question d'une stagnation favorisante.

Mais il faut accuser, dans certains cas, nous l'avons dit, l'ouverture, avec effraction, de l'appareil, par des individus peu scrupuleux qui y puisent directement sans précaution aucune. Et, surtout, on doit mettre en cause le nettoyage périodique obligatoire de la fontaine.

C'est ici qu'intervient le role néfaste de la rouille.

Dans les installations actuelles, les organes de production, d'emmagasinement, et de distribution de l'eau distillée, étant disséminés à travers le bâtiment, la canalisation qui les relie les uns aux autres atteint plusieurs centaines de mètres de longueur.

Or, ce tuyautage, malgré les instances des hygiénistes navals, on ne prend pas les mesures nécessaires pour le préserver de l'oxydation sur sa face interne, oxydation d'autant plus facile, qu'il est soumis à des alternatives de vacuité et de réplétion. Le problème n'est pourtant pas insoluble. Il suffira de rappeler

que, sur les bâtiments de guerre anglais modernes, la canalisation d'eau de boisson est rendue inoxydable par étamage.

On s'est attardé, en France, à préconiser le paraffinage (Le Méhauté), d'une application trop difficile, et présentant de gros inconvénients pratiques : la paraffine ne tient pas lorsque le tuyautage traverse un local à température élevée; on ne peut l'appliquer au niveau des joints; il faut démonter la canalisation pour renouveler l'enduit; le paraffinage interdit l'emploi de la vapeur pour la désinfection des conduits, etc. On a écarté le zinguage, en raison des difficultés techniques de sa réalisation sur des segments de tuyaux de calibre restreint et d'une certaine longueur. On a objecté à la mise en service de canalisations en cuivre étamé leur prix de revient trop élevé. On a songé aux conduites en poterie. En fait, on en est resté au fer nu.

De plus, si soigneusement cimentées que soient *les caisses*, au bout d'un certain temps de navigation, avec brassage de l'eau par les mouvements du navire, le revêtement finit par se détériorer, à telles enseignes que des pustules de rouille encroûtent les parois. C'est cette pollution de l'eau par l'oxyde de fer qui, nécessitant la visite et le nettoyage des réservoirs (caisses et fontaines), occasionne, par contre coup, la contamination de l'eau de boisson. Quelque soin, en effet, que l'on puisse prendre, les opérations ne peuvent être, on le conçoit, conduites d'une manière absolument aseptique.

Pourrait-on songer à désinfecter périodiquement la totalité du circuit, après chaque visite, réparation ou nettoyage ?

Dans la pratique du bord, la chose est plus malaisée qu'elle pourrait, a priori, le paraître.

La stérilisation du périple entier à l'aide de la vapeur fluente se heurte à beaucoup de difficultés : la longueur du circuit détermine des condensations importantes qui s'opposent à la progression de la vapeur; les joints se ressentent gravement de l'opération; il faut interrompre le service de l'eau distillée. Que si l'on procédait par désinfections de tronçons successifs, les manœuvres seraient de trop longue haleine pour pouvoir être souvent répétées.

De même, bien des considérations s'opposent à ce qu'on fasse fréquemment circuler, dans le cycle entier, une solution désinfectante à base de permanganate de potassium ou d'hypochlorites alcalins.

On se contente donc de désinfecter localement, au niveau des points visités; et cette désinfection s'avère insuffisante. Les analyses bactériologiques le démontrent avec évidence.

Certes, il ne faudrait pas pousser les choses au tragique. On n'a pas encore d'exemple certain d'une épidémie d'origine hydrique ayant son point de départ dans la consommation d'eau distillée à bord. Il n'en reste pas moins que la sécurité n'est pas aussi entière qu'elle devrait l'être, étant donné les sacrifices que l'on s'impose. Il est vraiment inadmissible que tous les efforts aboutissent à un résultat somme toute médiocre : présence, dans l'eau distribuée, de rouille, de moisissures, et de microbes, alors que cette eau, au sortir du bouilleur, est pure et stérile.

Les installations sont évidemment défectueuses. Il est grand temps de songer à les modifier.

Nous reprendrons ici — car nous les croyons toujours de mise — les idées que nous exposions déjà, en 1911, dans un rapport d'inspection générale, établi sur l'*Amiral-Aube*[1].

Nous indiquions comment il paraît possible d'éviter toute souillure de l'eau de boisson, en groupant en un même point, tous les organes de production, d'emmagasinement, et de distribution, par suite, en supprimant le tuyautage, facteur de rouille et, indirectement, de contamination.

Si, à terre, l'on avait à fabriquer de l'eau distillée, on ne songerait pas un instant à éparpiller, très loin l'une de l'autre, les diverses parties de l'appareillage nécessaire; on réunirait les éléments de l'usine. Il en doit être de même à bord; il faut rompre avec des errements défectueux, legs d'un passé où tout ce qui était vaporisation était du domaine étroit de la machine.

Où pourrait-on songer, sur le navire, à placer l'usine distillatoire.

[1] Cazamian, *Archives de Médecine et de Pharmacie navales*, décembre 1911.

Serait-ce dans les fonds, sous le pont cuirassé ?

Nous ne le croyons pas; car les appareils conserveraient le gros inconvénient actuel d'être situés dans des compartiments mal éclairés, mal aérés, et surchauffés, où leur surveillance est difficile et pénible. De plus, toute canalisation de distribution étant supprimée, les hommes ne sauraient être astreints à descendre à fond de cale pour se désaltérer ou puiser de l'eau.

Ce sera donc dans les hauts, en une zone facilement accessible, où la lumière naturelle et l'air sont abondants, où la température est agréable, où la conduite et le contrôle des organes seront aisés.

La fabrication de l'eau de boisson est un service d'alimentation (au même titre que la préparation des mets); l'usine distillatoire sera installée sur le pont, dans les mêmes excellentes conditions que les cuisines ou la boulangerie. On laissera, toutefois, en bas, la distillation à l'usage des chaudières. Il y a tout intérêt à consacrer le divorce entre les deux organisations.

Le service de l'eau distillée doit fonctionner comme un service autonome, n'ayant pas grand chose à voir avec le service machines (à part la conduite des bouilleurs). Ainsi a-t-on fini par accorder aux dynamos leur indépendance.

L'hygiène trouverait son compte à la réforme, qui n'a pas qu'un intérêt de principe : lorsqu'il s'agit de l'eau d'alimentation des chaudières, il est licite aux mécaniciens de s'ingénier à réaliser tel nouveau dispositif plus économique, qui, en revanche, constitue une hérésie grave s'il est question de l'eau de boisson[1].

Mais le choix des étages supérieurs pour l'emplacement à donner à l'usine d'eau distillée, prête le flanc à une objection préjudiciable qu'il importe de réfuter dès l'abord : ainsi placés, les appareils risquent fort d'être détruits au cours de la bataille navale.

On peut répondre qu'il n'y aurait pas à cela d'inconvénient majeur. Le bord peut se passer, pendant quelque temps, d'eau

[1] Cazamian. Sur une cause possible du goût empyreumatique de l'eau de boisson à bord des navires de guerre. *Archives de Médecine et de Pharmacie navales*, juillet 1911.

distillée ; il suffirait d'avoir recours, en cas de besoin, aux caisses à eau douce des machines, dont le contenu serait stérilisé par l'ébullition ou par un procédé chimique. L'expérience de la dernière guerre montre que les flottes ne sauraient longtemps rester éloignées de leur base, et les installations seraient remises en état dès le retour au port.

Les appareils de production d'eau de boisson ne nous semblent, pas plus que les cuisines, devoir être classés parmi les organes de combat; peut être, cependant, pourrait-on prévoir une caisse à eau de réserve, placée à l'abri du cuirassement, et dont on pourrait faire le plein, avant la bataille, à l'aide du bouilleur des machines.

Comment pourrait-on, dès lors, se représenter l'organisation de l'*usine distillatoire ?*

A notre sens, les *bouilleurs* (au nombre de deux, pour se suppléer en cas d'avarie) seront, avec avantage placés sur le pont, ainsi que le *réfrigérant*, dans un local à parois mi-partie grillagées, copieusement aéré et éclairé. Le poste de conduite cessera d'être un des plus dangereusement anti-hygiéniques du bord.

Ces vaporisateurs seront alimentés par une pompe, en eau de mer *filtrée* et *dégrossie*.

L'ébullition se produira sous l'influence de la vapeur montant des chaudières motrices du bâtiment; à moins que l'on n'affecte à l'usine (ce qui serait préférable), une chaudière autonome, chauffant au pétrole. On éviterait ainsi la perte de rendement due au transfert de la vapeur à distance, et, surtout, on pourrait distiller même lorsque les feux ne sont pas allumés. Nous signalerons, en passant, que les gaz d'échappement des moteurs Diésel peuvent être directement utilisés pour la fabrication de l'eau distillée [1].

Directement au-dessous du *condenseur réfrigérant*, dans le premier entre-pont, seraient installées les *caisses à eau*, au nombre de deux au moins, de quatre au plus (selon l'importance do l'effectif), recevant l'eau *par gravité* (sans le secours de pompes),

[1] A. Dol. Arts et métiers. juillet 1922, p. 207.

par l'intermédiaire de quelques mètres de tuyaux étamés (suppression de l'oxydation des conduites). L'eau distillée du jour doit pouvoir se refroidir avant d'être livrée à la consommation, d'où le minimum réclamé de deux caisses. Un *serpentin de saumure,* venant des appareils frigorifiques, et circulant au contact, mais à l'extérieur des réservoirs réalisera, en été, le degré de fraicheur désirable.

Les fontaines d'équipage disséminées dans l'étendue du navire, disparaîtraient complètement; avec elles s'évanouirait le facteur prédominant de contamination de l'eau, qui serait prise directement aux caisses.

A cet effet, chacune d'elles serait pourvue d'une *rampe circulaire,* l'encadrant sur toutes ses faces, placée à hauteur d'homme, en communication avec l'intérieur, et constamment remplie par l'eau.

La rampe serait munie, de distance en distance, de robinets qu'ouvrirait un bouton à pression, tournés vers le bas, entourés d'une collerette en forme d'entonnoir, empêchant qu'on y puisse poser les lèvres. On ne pourrait y boire qu'à la régalade, ce qui n'a pas d'inconvénient pour la collectivité.

De préférence, on y remplirait des récipients personnels (quart ou bouteilles).

Couteaud et Girard ont préconisé l'emploi d'une manière de biberon, remplissable comme un gobelet, auquel s'adapterait un *bec démontable* en fer blanc, pris dans un récipient métallique où ces accessoires seraient désinfectés par un jet de vapeur. L'ustensile serait à usage commun. Mais on peut objecter au système que le buveur est susceptible de regurgiter, volontairement ou non dans le biberon qu'il faudrait, en conséquence avoir soin de rincer très soigneusement, avant de s'en servir

Le Méhauté, à bord du navire école *Duguay-Trouin,* avait instauré l'usage de *pipettes individuelles* facilement stérilisables, fournies par un distributeur automatique, et s'adaptant aux prises d'eau. Ce procédé, satisfaisant en principe, a le tort de réclamer un travail incessant de désinfection, beaucoup de conscience de la part des consommateurs.

Bonain s'est fait le protagoniste de gobelets métalliques

stérilisés par la vapeur, et distribués automatiquement par des appareils Galaine. Le matériel est assez fragile, assez encombrant; et la désinfection exige une surveillance permanente difficile à obtenir dans les conditions de la vie à bord.

Pour notre part, nous voudrions voir mettre à la disposition des plus raffinés, qui ne peuvent ou ne veulent boire «à la régalade», de simples gobelets pliables en carton mince, débités par un appareil automatique. D'un prix modique, le gobelet serait sacrifié après usage, et jeté dans une corbeille ou poubelle métallique placée sous les caisses à eau. Le contenu en serait chaque jour, porté à l'incinérateur ou jeté à la mer. Ces récipients seraient approvisionnés par la coopérative du bord.

L'administration du canal de Panama, qui a adopté pour ses ouvriers, ce mode de distribution de l'eau de boisson, déclare s'en être tout à fait bien trouvée.

Ajoutons que, sur l'emplacement et autour des caisses à eau, l'aire du parquet de la batterie serait cimentée, qu'une déclivité légère serait assurée, et qu'un dalot, bien compris, permettrait l'assèchement des surfaces éclaboussées d'eau.

Quant aux caisses elles-mêmes, elles seraient du type prévu pour les réservoirs actuellement en usage. Toutefois, pour en permettre la vidange plus complètement, le fond pourrait en être en forme de pyramide renversée et surbaissée, avec robinet de décharge au sommet. Il faudrait étudier la possibilité de les confectionner en ciment armé, voire en duralumin, moins oxydable que le fer.

Du point de vue de la stabilité du navire, il ne semble pas qu'il puisse y avoir grand inconvénient à disposer ainsi dans les hauts de 30 à 40 tonnes supplémentaires. L'encombrement, par ailleurs ne serait guère important.

Pareille organisation, répétons-le, supprimerait radicalement tous les facteurs qui viennent vicier les installations actuelles (tuyautage, pompes, fontaines d'équipage); elle placerait l'usine en un point où la conduite des appareils est facile. Rompant résolument avec des errements traditionnels mais défectueux, elle répondrait aux directives que l'on adopterait

instinctivement, à terre, si l'on se proposait de fabriquer de l'eau distillée. Grâce à elles, on pourrait délivrer une eau absolument claire et stérile, à l'entière satisfaction des impératifs de l'hygiène.

II. Approvisionnement des navires en eau douce de terre épurée.

Nous avons dit que la longue expérience de la dernière guerre avait amplement mis en lumière la possibilité d'approvisionner les troupes en campagne, à peu de frais, et à l'aide d'appareils peu compliqués, en eau de boisson bactériologiquement pure, grâce à la *javellisation.*

L'idée de chercher à substituer à l'eau distillée, à bord des navires, une eau douce prise à terre, et épurée par des procédés divers, n'est pas neuve. Mais nous avons signalé les raisons majeures qui obligent les bâtiments appelés à naviguer, à avoir toujours recours corrélativement, à la distillation, malgré les avantages que pourrait présenter le premier mode de ravitaillement. La substitution ne saurait être totale.

Du fait même que le navire se trouve dans l'obligation de conserver son usine distillatoire, il s'ensuit, dans la pratique, que, pour éviter un encombrement inadmissible, on ne saurait adopter pour l'eau douce embarquée, un mode d'épuration nécessitant un appareillage volumineux. Déjà, l'emmagasinage de la provision d'eau de terre ne réclamera que trop de place.

Il importe donc de passer en revue rapidement les diverses méthodes d'épuration de l'eau de boisson, et de chercher celle qui réunit le plus d'avantages, du point de vue spécial auquel il faut se placer pour la marine de combat.

La stérilisation de l'eau douce par la chaleur, sur les navires de guerre, a été surtout préconisée par Le Méhauté et d'Auber de Peyrelongue; elle est, certes, plus économique que la distillation. Avec l'appareil *Salvator* (système Vaillard et Desmaroux), on peut stériliser 5 tonnes d'eau (portée 10 minutes à 110-120 degrés) avec 7 à 8 kilogrammes de charbon, tandis que la distillation d'une tonne d'eau réclame 180 kilogrammes de charbon.

Le Méhauté avait fait installer sur le *Borda*, bâtiment école, un stérilisateur Rouard, Genestre et Herscher, dont le fonctionnement donna longtemps satisfaction. L'Herminier[1] a toutefois démontré la nécessité d'adjoindre à l'appareillage un clarificateur filtre.

Dans le cas particulier d'un navire qui, comme le *Borda* serait destiné à séjourner en permanence dans un port de guerre, et, n'ayant pas à naviguer, pourrait se passer de la distillation, on serait évidemment autorisé à adopter la stérilisation de l'eau douce par la chaleur, au même titre que dans une formation terrestre.

Mais, s'agissant d'un bâtiment de combat qui doit conserver son usine distillatoire, la mise en service, parallèlement, de stérilisateurs d'eau douce, ne saurait être préconisée.

Les appareils, en effet, sont volumineux et encombrants, coûteux, sujets aux avaries. Aussi bien ne fournissent-ils pas, peut-être, toutes les sécurités nécessaires du point de vue de l'épuration bactériologique de l'eau de boisson.

La distillation est assez souvent mise en œuvre à bord, comme méthode de purification de l'eau douce, soit que le navire se trouve en rivière, soit qu'il fasse subir cette opération à l'eau empruntée à une canalisation urbaine, ou embarquée par bateau-citerne. Cette méthode de stérilisation de l'eau douce, particulièrement dispendieuse, doit être interdite; la distillation n'est légitime que lorsqu'elle s'adresse à l'eau de mer.

L'ébullition simple ne saurait constituer qu'un moyen de fortune; elle ne serait, d'ailleurs pas — s'agissant de grandes masses d'eau — sans réclamer des installations encombrantes; elle exigerait une filtration consécutive, avec tous ses aléas. L'eau bouillie, enfin, est plate et peu sapide.

L'*ozonisation*, appliquée pour la premier fois par Frolich (1891) à l'épuration de l'eau de boisson, mérite d'être examinée. On sait quelle extension la méthode a prise pour la stérilisation des eaux potables dans les agglomérations urbaines. Du

[1] L'Herminier. *Archives de Médecine et de Pharmacie navales*, 1903.

point de vue technique rien ne s'opposerait, sans doute, à l'installation d'ozoniseurs à bords des bâtiments.

Mais l'appareillage est coûteux et délicat; l'eau doit être soumise à une filtration préalable; et, surtout, le procédé réclame une vigilance de tous les instants : la moindre négligence dans la conduite régulière de l'ozoniseur peut entraîner la contamination de tout le circuit. L'opération doit être menée par de véritables techniciens, parfaitement au courant de leurs appareils. Or le personnel du bord est trop souvent renouvelé pour pouvoir acquérir l'expérience nécessaire sans danger pour la collectivité. Dans la pratique, la méthode n'est pas sans occasionner de fréquents déboires. En mai 1923, une épidémie de fièvre typhoïde ayant éclaté au centre d'aviation maritime de Berre, on se trouva en droit de mettre en cause les ozoniseurs qui fournissaient une eau de boisson très médiocre du point de vue bactériologique[1].

Courmont et Th. Nogier, en 1909, ont eu l'idée d'utiliser le puissant pouvoir bactéricide des *rayons ultra violets* (dits abiotiques) pour la stérilisation de l'eau. On emploie le rayonnement, d'une longueur d'onde inférieure à 2.800 ampères, fourni par la lampe de quartz à vapeur de mercure. La lampe est mise au-dessus de l'eau à traiter (voir Henri), ou, mieux, immergée dans cette eau (Th. Nogier).

L'eau doit être irradiée sous une *mince épaisseur;* elle doit être *limpide,* et ne pas renfermer de substances colloïdes, qui s'opposent à la pénétration des rayons. Elle doit donc être préalablement *filtrée,* ce qui, dans les conditions du bord, est un premier désavantage. Par ailleurs, ici encore, toute faute de technique

(1) Chevrier, Daudel et Max Salles (*Ac. des Sciences,* 18 juillet 1927) ont proposé pour la stérilisation de l'eau douce, l'électrolyse sous densité anodique assez élevée, celle qu'on peut obtenir très facilement d'ailleurs sous le courant lumière. Les principaux agents bactéricides résultant des actions chimiques de l'électrolyse sont l'ozone, le chlore et les hypochlorites. Deux types d'appareils ont été étudiés; l'un pour la Marine (débit continu de 100 à 1.000 litres à l'heure), l'autre pour les usages domestiques (débit discontinu). Stérilisation d'une carafe d'eau en 30 secondes sans élévation de degré de l'eau ni modification du goût.

entraînerait de fâcheuses conséquences; l'appareillage ne laisse pas que d'être délicat. Il y a plus : pour que la désinfection s'opère d'une manière régulière, l'installation doit être parfaitement stable, comme elle peut l'être à terre. Ce n'est pas le cas sur un navire secoué par la mer, en route ou au mouillage, ou par les trépidations des hélices. Si bien que, quelles que soient ses qualités propres, le procédé n'est pas recommandable sur les bâtiments de guerre. Et aussi bien, des essais entrepris par Violle, — sur un torpilleur d'escadre, il est vrai — n'ont pas donné de résultats satisfaisants.

Il résulte de cette revue sommaire des méthodes physiques d'épuration de l'eau douce, qu'aucune ne paraît répondre aux indications spéciales qui se posent à bord.

Pourrait-on avoir recours à la filtration mécanique pure et simple de l'eau destinée à la boisson, par exemple à l'emploi systématique des bougies Chamberland ou Berkefeld, de porcelaine ou de terre d'infusoires. Doit-on songer à utiliser des appareils à charbon ?

Le procès des appareillages filtrants, de quelque nature qu'ils soient, a été souvent fait. Pour ne pas constituer une tromperie et un danger véritable (Pryor), les filtres doivent faire l'objet d'une surveillance quotidienne, être désinfectés, pour certains, jusqu'à deux fois par jour. Pour qui connaît les conditions de la pratique du bord, un pareil entretien est impossible à obtenir. Partant, le procédé ne procurerait aucune sécurité [1].

D'autant que, pour la filtration de quantités considérables d'eau, il faudrait installer des appareillages volumineux et encombrants. C'est ainsi que sur le *Paul-Lecat* des Messageries maritimes, on a dû réunir [2], en batterie, 10 filtres dégrossisseurs au quartz, et 10 filtres finisseurs au charbon granulé et charbon d'amiante; et cela, pour obtenir, malgré tout, un résultat aléatoire.

[1] Le filtre à pellicule de collodion armée *Ultra filtre Septina* paraît présenter, entre les filtres, les meilleures conditions de garantie.

[2] Barthelemu et Varenne. *Manuel d'Hygiène navale.*

Sur les navires de guerre français de grand tonnage, la filtration n'a guère, jusqu'ici, été utilisée que sur une très modeste échelle. On s'est proposé de débarrasser l'eau de boisson de quelques carrés d'officiers et postes de maistrance, des oxydes de fer qu'elle peut renfermer. Il est loin, au surplus, d'être prouvé que cette pratique soit totalement inoffensive.

Longtemps, les torpilleurs ont été dépourvus d'appareils distillatoires, et ont consommé de l'eau douce de terre, après passage sur le *filtre Lapeyrère*. Ici, la filtration s'accompagne d'une épuration chimique, et l'opération donne beaucoup plus de sécurité.

On additionne l'eau d'une poudre composée de 3 grammes de permanganate de potassium, 10 grammes d'alun, 9 grammes de carbonate de soude, et 9 grammes de carbonate de chaux; en général, 0 gr. 20 centigrammes de ce mélange suffisent à donner à l'eau une coloration rose persistant 5 minutes. Si la teinte s'efface trop vite, on ajoute une pincée de poudre. On filtre alors sur une couche de tourbe et de bioxyde de manganèse.

Le *filtre Lutèce* fonctionne sur des bases analogues, sauf que le permanganate de chaux remplace le permanganate de potassium, et que la substance filtrante est formée d'un mélange d'oxyde de manganèse et d'aggloméré de charbon.

Ceci conduit naturellement à l'examen des procédés de purification d'ordre chimique.

Ces procédés se recommandent d'emblée par la simplicité et la commodité de leur emploi; pour beaucoup, par leur efficacité amplement démontrée; pour certains, par la modicité de leur prix de revient; pour la plupart, enfin, pour les garanties de sécurité qu'ils présentent. Nous verrons qu'il y a lieu de leur donner la préférence, parmi toutes les méthodes d'épuration de l'eau douce.

Ne sont nécessaires, ni un appareillage compliqué, souvent fragile et dispendieux, ni un personnel de spécialistes pour la conduite des opérations. Ajouter à une quantité d'eau déter-

minée, une quantité connue d'un produit chimique donné, est à la portée de tout le monde.

Dans les conditions spéciales à la navigation, pareil avantage est à mettre au tout premier plan.

Parmi les nombreux procédés d'épuration chimique, nous verrons que la *javellisation,* couramment utilisée, depuis la guerre, sur toutes les échelles, depuis la stérilisation à domicile jusqu'à l'épuration urbaine, est tout spécialement recommandable.

Il y a toutefois lieu de dire quelques mots d'autres méthodes pouvant donner satisfaction, et que l'on pourrait, le cas échéant, utiliser dans la marine, principalement au cours d'opérations militaires conduites à terre par les compagnies de débarquement.

Les Anglais ont employé, avec succès, dans l'Inde, la stérilisation de l'eau de boisson par le *permanganate de potasse,* mélangé à l'eau jusqu'à coloration rose persistante (soit à la dose de 0 gr. 05 par litre).

Mellière préconise l'usage de l'*eau oxygénée* à 10 volumes (ne contenant pas trace de sels de baryum) que l'on ajoute à l'eau dans la proportion d'une cuillerée à café (5 centimètres cubes) au litre.

Il faut se rappeler que l'*alunage* (1 gr. 50 à 3 grammes par 10 litres) clarifie l'eau de boisson, mais ne garantit pas la destruction des bactéries; aussi, le procédé est-il, à l'heure actuelle, tombé en désuétude.

Le brome, par contre, agit efficacement. On l'utilise avec profit, sous forme de capsules de 2 centimètres cube, contenant 0 gr. 06 de brome en solution, dose convenable pour 1 litre d'eau.

Parmi les composés halogènes, l'*iode* est fréquemment employé, à l'état naissant de préférence. On se sert de pastilles, dosées pour 1 litre d'eau, de coloration différente, et contenant respectivement de l'*iodate de soude* et de l'*iodure de potassium* (pastilles bleues), de l'*acide tartrique* (pastilles rouges), et de

l'*hyposulfite de soude* (pastilles blanches). L'iode, dégagé par l'action des pastilles rouges sur les pastilles bleues, stérilise l'eau en un quart d'heure. On décolore par les pastilles blanches.

La *teinture d'iode du Codex* donne également de très bons résultats (V à VI gouttes au litre d'eau).

Batti (*Revue d'Hygiène*, XXXIX, p. 319-320) préconise l'emploi, pour 1 litre d'eau de V gouttes d'un mélange d'iode (5 gr.), d'iodure de K (2 gr.) et de 100 grammes d'alcool. Vingt minutes après, on ajoute V gouttes de thiosulfate de soude, pour enlever le goût et la couleur jaune. Les solutions se conservent indéfiniment[1].

Pryor dit le plus grand bien de l'utilisation de la *chloramine T*. Une eau renfermant 10.000 organismes par centimètre cube, est complètement épurée en 10 heures, si on l'additionne de 0 gr. 04 de ce produit par litre. La chloramine est un composé stable, nullement toxique ou corrosif, et ne communique à l'eau, aucune saveur désagréable. Elle serait plus active que l'hypochlorite de soude.

L'*hazolone* (acide sulfone dichloro amino benzoïque) a été particulièrement étudié par Duham et Dakin. D'après ces auteurs, ils constitueraient le meilleur agent de purification de l'eau; stable, d'un emploi commode, et bon marché. Il détruirait le bacille typhique en un quart d'heure à la dose de $\frac{1}{300.000}$.

Mais, pour d'autres expérimentateurs, son efficacité serait inférieure de moitié à celle du chlorure de chaux, et son action plutôt lente. Son grand avantage incontesté est de pouvoir se conserver en tablettes pendant 6 mois au moins, tandis que le chlorure de chaux est très instable, et, en solution, se carbonate rapidement à l'air.

Le traitement de l'eau potable par les *hypochlorites alcalins* ou l'*hypochlorite de chaux*, s'est avéré comme donnant les plus sérieuses garanties d'épuration microbienne. L'*hypochlorite*

[1] Un comprimé iodique de 1 gramme (R. T. de la forme «Salvoscyl») stériliserait, en un quart d'heure, 10 litres d'une eau chargée de 500 milliards de coli bacilles au litre.

de soude est d'un emploi particulièrement recommandable, car ses solutions se conservent limpides à l'air.

La quantité de chlore nécessaire pour la stérilisation complète doit varier avec les constantes physiques et chimiques de l'eau à purifier, en particulier avec sa richesse en produits organiques et son degré de limpidité. Dans la pratique, la dose efficace ira de 1 à 2 milligrammes au litre[1].

En conséquence, le *titre* de l'extrait de javel utilisé doit être *vérifié;* il est, en général, de 30 degrés chlorométriques au litre, c'est-à-dire qu'un litre d'extrait est susceptible de dégager 30 litres de chlore, soit, en poids (densité du chlore, 3,2) : $30 \times 3,2 = 96$ grammes de chlore. Un litre d'extrait de Javel de ce titre pourra donc stériliser de 48 à 96 tonnes d'eau potable, selon son degré de souillure.

Dans le commerce, la titration de l'eau de Javel est souvent exprimée, non en degrés chlorométriques, mais en degrés Beaumé; la nécessité s'impose donc, d'un titrage préliminaire, du point de vue chlorométrique.

Il est souvent prudent de forcer la dose d'extrait employée. On en serait quitte pour détruire ensuite le goût du chlore en excès, en additionnant l'eau d'une quantité d'eau oxygénée (à 12 volumes) égale à la quantité d'eau de Javel utilisée, ou d'une quantité double d'une solution d'hyposulfite de soude à 10 p. 100.

Actuellement, sur les torpilleurs d'escadre, l'usage est d'ajouter, en moyenne, par tonne d'eau, 2 cuillerées à soupe (30 centimètres cubes) d'extrait, titrant 30 degrés chlorométriques. Le contact est maintenu 24 heures, avant la consommation. Pratiquement, l'eau ne présente aucune odeur ni aucun gout désagréables.

On pourrait étudier, à bord des bâtiments, la possibilité de réaliser la javellisation à l'aide de l'hypochlorite obtenu extemporairement par voie électrolytique. Nous rappellerons qu'avec un courant de 12 hectowatts, et une solution à 5 p. 100

[1] Le procédé récent de Philippe Bunau Varilla (javellisation «induite» à doses infinitésimales) mérite d'être expérimenté à bord des navires.

de sel de cuisine, on obtient, par minute, 1 litre d'une solution à 1/3 p. 100 de chlore libre.

L'examen rapide qui vient d'être fait des diverses méthodes physiques, chimiques, ou physico-chimiques d'épuration de l'eau de boisson, conduit à préconiser, sur les navires, l'adoption de la javellisation, pour l'eau douce embarquée. Le procédé a fait ses preuves; il est commode, et peu dispendieux (la stérilisation de 100 litres d'eau ne coûte que quelques millimes à la ville de Paris).

Il arrive très fréquemment que l'eau de terre dont le bord est approvisionné soit une eau de source pure, soumise au contrôle bactériologique, ou une eau épurée par ozonisation, voire javellisation, par les soins de la Marine ou des services urbains. La prudence commande, néanmoins, de pratiquer la javellisation sur toute eau embarquée.

Si même, elle doit séjourner plus d'une semaine dans les réservoirs du bord, il serait indiqué de renouveler l'opération la veille de son utilisation.

On se contentera, sur les bâtiments, d'ajouter dans les caisses remplies la quantité d'extrait de Javel correspondant au volume de la caisse. Les masses de liquide sont trop peu considérables pour qu'il y ait, semble-t-il, intérêt à réaliser — comme il est devenu habituel à terre pour les agglomérations de quelque importance — un dispositif automatique, installé sur la canalisation; d'autant que cet appareillage nécessite une surveillance éclairée, et qu'il est susceptible de se détraquer.

L'adoption systématique de la javellisation à bord ne saurait dispenser de prendre toutes les précautions possibles pour éviter, au cours des opérations d'embarquement, la pollution de l'eau douce destinée à la boisson.

Si le bâtiment est à quai, à proximité d'une canalisation, on branchera sur elle, pour les relier à la canalisation fixe du bord, des *manches spéciales*, de préférence en cuir, ne servant qu'à cet usage.

Quand le navire est en rade, s'impose l'utilisation de bateaux-citernes [1]. Ces citernes flottantes doivent être extrêmement

[1] La *Source*, à Toulon.

bien tenues; les cales doivent en être absolument étanches, cimentées, périodiquement *désinfectées*, et tenues hermétiquement fermées.

Shaw[1] est entré dans de minutieux détails sur la tenue des bâtiments-citernes, et de leur matériel. Il recommande, en particulier, de ne jamais immerger les manches, ainsi qu'on en a l'habitude (pour les mieux conserver), dans une baille pleine d'eau, ce qui a pour résultat déplorable d'en ensemencer l'intérieur de toutes les souillures extérieures. Lorsqu'elles ne sont pas en service, les extrémités doivent en être accouplées, pour empêcher la pénétration des poussières dans le tuyau, etc. Une petite épidémie récente, à bord du *Casque* a mis en vedette une contamination de l'eau de boisson par l'intermédiaire de la manche en toile, ayant servi à l'approvisionnement de la caisse à eau[2].

On se servira, pour le remplissage des caisses, de la canalisation fixe du bord. On n'aura pas, ainsi, à ouvrir les réservoirs. A cet effet, un ajutage spécial, sur lequel se vissera la manche, sera frappé sur le tuyautage; des valves de sectionnement permettront de diriger l'eau vers les caisses, empêchant le reflux vers les appareils distillatoires, s'il en était besoin.

L'emploi de l'eau de terre javellisée comme eau de boisson, durant le temps que le navire est au mouillage, et aussi pendant les premiers jours des traversées, conduit à rechercher les moyens d'accroître, dans la mesure du possible, sans surcharger le bâtiment, et sans trop l'encombrer, le nombre et les dimensions des réservoirs à eau.

Sur les petits bâtiments, la circulaire du 20 juillet 1923 a prescrit de *cimenter les caisses à eau de lavage*, en vue de leur utilisation éventuelle comme citernes à eau de boisson. Il devrait en être de même sur les grands navires. Sans doute faut-il éviter avec le plus grand soin toute espèce de mélange de l'eau de lavage et de l'eau de boisson, soit au niveau des caisses, soit à celui des canalisations. Il est permis d'éprouver, à cet égard, les craintes les plus légitimes.

[1] SHAW, *Journ. Roy. Med. Service*, january and april 1919.

[2] Eau prise à Alger, 1924.

Pour les écarter définitivement nous pensions qu'il y aurait lieu de pratiquer, dorénavant, la javellisation de *toute l'eau douce* embarquée, quelle que dût être sa destination ultérieure. Seule, l'eau destinée aux chaudières ne subirait pas de traitement chimique, qu'on peut, à priori, considérer comme susceptible de gêner le bon fonctionnement des appareils évaporatoires. Au point de vue de l'hygiène, la stérilisation globale de toute eau de terre ne présenterait que des avantages; il y a tout intérêt, en effet, à ce que l'eau de lavage corporel, l'eau employée à la cuisine, à la boulangerie, etc., soient aussi stériles que l'eau de boisson.

Nous signalerons même, en passant, que la javellisation de l'eau de mer, dans les ports, toujours contaminés, serait à préconiser, car ce n'est sans doute pas impunément que les ponts, tables, hamacs, etc., sont lavés avec une eau fortement souillée.

Il faut malheureusement remarquer que, sur les navires de guerre français, la contenance des réservoirs à eau douce a été fort parcimonieusement calculée. Le volume des caisses est basé (Jan et Planté) sur une consommation de 4 litres par homme et par jour. On est loin des chiffres de la marine anglaise, dont le bureau des Constructions et Réparations prévoit une réserve permanente de 181 litres. Sur le *Condorcet,* par exemple, il existe 26 tonnes de caisses (5 caisses de 1 tonne, et 6 caisses de 3 tonnes 1/2. Plus les possibilités d'emmagasinage de l'eau douce à bord seront accrues, plus grande sera l'économie réalisée par l'adoption de l'épuration chimique pour l'eau de boisson. On pourrait imaginer que la distillation de l'eau de mer ne devient plus qu'un procédé de nécessité, lorsque la navigation se prolonge.

De l'étude qui précède sur l'eau de boisson, nous conclurons donc à l'intérêt :

1. De modifier radicalement l'usine distillatoire;

2. De développer les moyens d'emmagasiner à bord l'eau douce de terre, qui sera javellisée avant consommation.

Bouilleur
Condenseur
Bouilleur
Circulation d'eau de mer au condenseur
Eau de mer vers le bouilleur
Vapeur de chauffe venue des chaudières motrices ou d'une chaudière auxiliaire dirigée aux bouilleurs
Filtre
Pont supérieur
1° Entrepont
1° Entrepont
Vers la caisse
Vers la caisse
Aérateur
Col de cygne
Caisse à eau I
Caisse à eau II
Tube de niveau
Rampe distributrice
Robinets avec boutons à pression et collerettes
Circulation de saumure froide venue des Frigorigènes
Trou d'homme
Distributeur de gobelets en papier ou carton mince
Robinet de vidange
Aire cimentée et déclive vers le dalot
Poubelle pour objets usagés
Dalot de vidange

Schéma : Distillation, emmagasinage et distribution de l'eau de boisson à bord.
(Suppression du tuyautage, des charniers, des pompes. Établissement de l'usine distillatoire sur le pont. Solution du problème du récipient individuel.)

EN MARGE DE LA LOI DE 1919.

(ÉTUDE MÉDICO-LÉGALE.)

DEUXIÈME PARTIE.

CE QUE DOIT ÊTRE L'INCORPORATION EN VUE D'ÉTABLIR LA PREUVE CONTRAIRE PAR ANTICIPATION,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL A. PÉNAUD,
MÉDECIN-CHEF DU C. M. R. DE BREST.

Deux propositions bien nettes sont à retenir de notre article précédent.

1. L'État doit payer toute infirmité contractée à son service. L'État ne doit pas payer les infirmités constitutionnelles ou antérieures à son service.

2. Toute infirmité antérieure au service, mais, compatible avec le service, et valant au moins 5 p. 100 doit être pourcentée et légalisée par commission de réforme, dès l'incorporation.

Grâce à ce pourcentage, dès l'incorporation, l'État saura désormais *dans quelle mesure* il devra indemniser l'aggravation de ces infirmités, antérieures à son service. Il aura en effet désormais un chiffre précis comme point de départ de l'aggravation éventuelle, chiffre qui, comparé à celui de l'instance de pension, permettra la mesure exacte de cette aggravation.

Et jusqu'à ce jour, c'est précisément l'absence de ce chiffre de *l'invalidité initiale*, qui a contraint la loi, par le fait de l'imprécision de la valeur de la maladie première et dans la crainte de nuire aux intérêts du pensionné, à lui attribuer une présomption d'aggravation égale à une présomption d'origine, c'est-à-

(1) Voir *Archives de Médecine et de Pharmacie navales*, 1929, n. 2.

dire, à assimiler en tous points deux présomptions, qui, de toute évidence, et en toute logique, ne peuvent avoir la même valeur.

Nous croyons enfin bon de répéter ici ce que nous disions à la fin de notre précédent article : au cas même où aucune disposition légale nouvelle n'autoriserait le décompte du pourcentage d'invalidité d'incorporation, il y aurait néanmoins intérêt pour l'État à appliquer, tant dans la Guerre que dans la Marine, le pourcentage obligatoire et légalisé de toute infirmité d'incorporation au moins égale à 5 p. 100.

Car il n'est *pas douteux que, même dans l'état actuel de la législation, l'application de cette mesure permettrait de faire ultérieurement la «preuve contraire»*, dans bien des cas, où l'État est actuellement impuissant.

I.

Nous nous proposons donc d'étudier, dans cet article, dans quelles mesures — peu considérables en somme — il conviendrait de modifier nos procédés d'incorporation pour assurer à l'État de nouvelles garanties. Ces mesures pourront sans doute, avec quelques bien légères modifications, s'appliquer à la Guerre aussi bien qu'à la Marine. Mais, dans notre article, c'est naturellement au point de vue de leur application aux services de la Marine que nous nous placerons.[1]

(1) Cet article sur l'incorporation est écrit depuis février 1929. M. le médecin en chef Liffran m'ayant signalé un article sur le même sujet de MM. Candiotti et Nivière, j'ai attendu la publication de leur travail avant de transmettre le mien. J'ai la satisfaction de voir que nos camarades de Toulon arrivent en somme à des conclusions identiques aux miennes : importance capitale de procédés d'incorporation nouveaux pour faire face à une législation nouvelle, pourcentage dès l'incorporation des invalidités compatibles avec le service, examen obligatoire de l'oreille moyenne, élimination systématique des malingres, etc. Je pense pourtant que le présent article ne fera pas double emploi avec le leur, qui étudie l'incorporation surtout en tant qu'opération médico-militaire, alors que je l'étudie surtout au point de vue médico-légal. Je crois enfin que des conclusions aussi concordantes de médecins en quelque sorte spécialisés dans ces questions de recrutement et de pensions, auront l'avantage de démontrer nettement la nécessité et l'urgence de l'emploi de méthodes nouvelles d'incorporation.

Je me hâte de dire que ce n'est pas d'aujourd'hui que cette question de procédés nouveaux d'incorporation a attiré l'attention des médecins militaires.

Dès 1924 le médecin-principal Rieux écrivait dans les *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires :*

«La loi du 31 mars 1919, est dans l'ordre médico-militaire, l'événément législatif le plus considérable qui soit intervenu depuis la fin de la guerre. Cette loi modifie d'une façon complète, tant par son principe que par ses conséquences médico-légales, toutes les lois et tous les règlements antérieurement en vigueur sur le même objet...

«Il importe qu'elle soit *bien comprise,* afin d'être bien appliquée.»

Et au début de 1925, lorsque je prenais à Lorient les fonctions de médecin-major du 3e dépôt des équipages, M. le Médecin en chef Cairon, depuis médecin-général, et alors directeur du Service de santé de ce port, me mettait entre les mains un article remarquable du médecin-major de 1re classe Boyé sur «L'incorporation, telle que la loi du 1er avril 1923 permet de la concevoir. Principales difficultés et moyens pratiques de les résoudre»[1].

Ce travail me fut d'un grand secours dans l'accomplissement «d'un acte professionnel délicat pour le médecin d'un corps de troupe», suivant l'expression même de l'auteur.

Boyé établissait nettement, dès cette époque, que la loi de 1919, considérée non plus comme loi de guerre (s'appliquant aux combattants) mais comme loi d'après-guerre (s'appliquant à tous les Français appelés au service) roulait entièrement autour des seuls articles 5 et 6. Présomption d'origine, article 5, engageant à fond la responsabilité de l'État, à l'occasion de chaque incorporation.

Article 6, preuve contraire permettant à l'État de limiter sa responsabilité à ce qui relève réellement de son service.

[1] *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires* de mars 1924.

Et comme conséquence de cet état de choses, il édictait de suite les sages règles suivantes :

1. Ne maintenir sous les drapeaux que des hommes *réellement aptes* à subir les fatigues de la vie militaire.

2. Arrêter, pour chaque homme, à son incorporation, un véritable *état des lieux* permettant de fournir une base de départ ferme pour l'examen de la situation médico-légale de chacun.

C'est-à-dire : n'accepter au service que des valeurs physiques réelles. Ne pas croire pouvoir admettre des malingres, des déficients, des insuffisants, en les classant service auxiliaire, ou service armé à terre. Ces malingres, candidats prévus pour l'hôpital, n'en seraient pas moins pensionnables, et au même taux, et en application du seul et unique barème, parce que service auxiliaire. Nécessité pour les médecins de ne pas accepter les pressions d'ordre militaire invoquant par exemple à certaines époques les difficultés du recrutement, etc. Pour tout ce qui relève de l'état général, de la robusticité, des troubles organiques suspects, de la suspicion respiratoire des sommets, du Pignet, des albuminuries, de la pathologie interne en un mot, le médecin recruteur doit être d'une inflexible exigence, qu'il s'agisse de *recruté,* ou qu'il s'agisse d'*engagé,* car les conséquences fiscales sont les mêmes dans les deux cas.

Donc : plus de malingres acceptés au service : en cas de besoins urgents pour le pays, on referait d'ailleurs ce qu'on a fait durant la grande guerre, et on saurait bien alors *recupérer* tout ce qui serait susceptible de participer à la Défense nationale.

Mais pourtant, d'autre part, certaines infirmités, *quelques-unes* relevant de la pathologie interne, et un très grand nombre relevant de la pathologie externe, sont évidemment compatibles avec le service. C'est pour ces affections qu'il convient d'établir, dès l'incorporation, un véritable «état des lieux».

Mais les faits ont montré, depuis 1923, que cet état des lieux, fixé à l'arrivée par la fiche d'incorporation, et établi avec le plus de conscience et de détails possibles, est encore insuffisant. Car alors on jouera sur les mots; l'invalide, sur le point de rentrer dans ses foyers ne réclamera plus la présomption d'origine, puisque la fiche d'incorporation montrera une lésion

antérieure au service, mais il réclamera la présomption d'aggravation. Et cette aggravation ne pouvant être mesurée exactement; «aggravation égale alors origine», et on lui applique le seul barème existant.

Riche des expériences des dix dernières années, il faut donc, en matière d'incorporation, faire un pas de plus : il ne faut pas seulement dresser un «état clinique des lieux» pour l'infirmité présentée par le recruté et l'engagé : il faut pourcenter cette infirmité et faire légaliser ce pourcentage par passage devant une commission de réforme n° 2.

II.

Lorsque je fus, au commencement de 1927, médecin-major du 2e Dépôt des Équipages à Brest, j'avais fait établir une fiche d'incorporation où j'avais cherché à noter tout ce qui pouvait et devait être à retenir dans l'examen physique ou clinique de l'engagé ou du recruté.

Je crois encore qu'une pareille fiche, dûment remplie, et reproduite intégralement sur le registre d'incorporation du Dépôt renferme tous les éléments cliniques suffisants en vue de la décision immédiate du médecin-major, comme en vue des demandes ultérieures possibles de pension.

Nous donnons ici le modèle de cette fiche, légèrement modifiée à nouveau dans sa contexture et dans sa partie «observations», et telle qu'elle me paraîtrait devoir être adoptée par tous les dépôts ou centres de recrutement (écoles, etc.) de la Marine.

Cette fiche est la propriété du dépôt incorporateur. Elle ne doit pas être collée au livret médical comme cela se fait souvent, le dépôt ne conservant plus que des renseignements incomplets et insuffisants.

Elle doit être *collée en face du nom de l'intéressé, sur le registre d'incorporation, soit seule, soit accompagnée, s'il y a lieu, de la fiche d'invalidité documentaire* (fiche n° 2).

Mais cette fiche n° 1 établie dès 1925 à Lorient et depuis 1927, à Brest suffisante pour l'incorporation, est désormais

FICHE N° 1.

BULLETIN MÉDICAL D'INCORPORATION.

Date de l'examen

Rengagé ou recruté (rayer la mention inutile)

Nom et prénoms

Né le

Taille	Ouïe { Oreille droite
Poids	Ouïe { Oreille gauche
Périmètre thoracique	Ouïe { État des tympans
Report	Dentition { cariées
Pignet	Dentition { absentes
Bégaiement	Incontinence nocturne d'urine
Daltonisme	Maladies nerveuses
Vue { œil droit	Traumatisme
Vue { œil gauche	Albumine {

OBSERVATIONS.

1° Radioscopie

2° Médecine générale

3° Examens de spécialiste

Décision	Signature


FICHE N° 2.

INVALIDITÉ «DOCUMENTAIRE» D'INCORPORATION.

1re expertise

Signature :

Taux p. 100.

Situation militaire :

2e expertise

Signature :

Taux p. 100.

Situation militaire :

DÉCISION DE LA C. R. N° 2

du

Diagnostic succinct :

Taux d'invalidité : p. 100.

Situation militaire : classé service

Le Président de la Commission de réforme,

insuffisante, en cas d'invalidité existant à l'arrivée, et ne permet pas de faire d'une façon suffisamment précise la *preuve contraire, pourcentée* et *par anticipation* que nous préconisons.

Pour toute invalidité *susceptible de valoir 5 p. 100* il faudra donc la compléter par une « fiche n. 2 », de même format qui sera accolée à côté de la présente sur le registre d'incorporation, et qui conservera ainsi aux archives l'invalidité d'incorporation.

Nous fournissons ici, comme pour la fiche n° 1, le modèle de la fiche n° 2.

Munis des *duplicatas* de ces deux fiches, les centres et les commissions de réforme auront désormais une base solide pour étayer une *preuve contraire*.

III.

Mais entrons un peu, maintenant, dans le détail des constatations cliniques, qu'il convient — impérativement — d'enregistrer dès le jour même de l'incorporation.

Ne perdons pas de vue tout d'abord, et sans crainte de nous répéter — tant la chose a d'importance —, que tout ce qui relève de la pathologie interne, tout ce qui touche par suite aux « *œuvres vives* » du sujet, à sa vitalité, à son état général, tout ce qui fait du candidat un malingre, un « suspect », doit entraîner l'élimination, *au moins temporaire,* du service.

Les médecins recruteurs ne doivent pas hésiter à ce point de vue : à notre avis, il ne doit pas y avoir de « douteux ». Parce que nous professons, que, s'il y a doute, c'est l'État qui doit bénéficier. Et pour en bénéficier, il n'a qu'un moyen : ne pas enrôler. Car s'il incorpore un douteux, on peut être sûr que 6 mois après, ce douteux sera un pensionnable, et bientôt un pensionné. Surtout, je le répète, ne pas se laisser prendre au mirage du service auxiliaire (le service auxiliaire est payé par la loi de 1919 au même prix que le service actif). Le service auxiliaire n'a d'intérêt, médicalement, que pour classer les petits infirmes relevant de la seule pathologie externe.

Que le médecin recruteur se méfie *du rhumatisme et des insuffisances cardiaques* les plus légères : j'ai vu souvent engager

de jeunes adolescents présentant un souffle léger, d'allure extra-cardiaque, le recruteur affirmant qu'il s'agissait là d'une manifestation de croissance qui disparaîtrait avec les 20 ans. J'ai vu presque toujours ces engagés réformés rapidement avec les fatigues inhérentes au service, pour cardiopathie ou poussées rhumatismales — ce qui pourrait être une opinion médicale de médecin de clientèle ne peut être et ne doit pas être une opinion de médecin recruteur — : tout « suspect » doit être éliminé, au moins *temporairement.*

Et le médecin militaire doit se montrer bien plus strict encore quand il s'agit de *l'appareil respiratoire :* toute insuffisance, toute déficience pulmonaire des sommets ou des bases (car je crois que les déficiences des bases sont aussi fréquentes chez les *jeunes* que celles du sommet) toute obscurité respiratoire des zones d'alarme, contrôlée par la radioscopie et *même sans le contrôle radioscopique* si l'élément clinique paraît suffisamment précis, doit entraîner l'élimination (toujours temporaire, au moins). Et bien davantage encore si le Pignet, la robusticité, l'état général ajoutent encore à ces signes de suspicion.

Il n'est pas douteux, à mon avis, que les médecins militaires sont loin de se montrer — à ce point de vue — aussi sévères qu'ils le devraient.

Les *albuminuries* devront toujours attirer de très près l'attention des recruteurs. L'emploi du réactif de D'Homme à froid donnera toujours une première indication, que devra contrôler la recherche par la chaleur. Une expertise d'hôpital sera sans doute nécessaire dans la plupart des cas douteux d'albuminurie. Mais *toute albuminerie constatée au moins par trois analyses, devra entraîner l'élimination.*

La question de *l'incontinence d'urine* devra toujours être posée. Je la considère comme moins importante pourtant. Car, s'il s'agit d'un incontinent constitutionnel, l'enquête ultérieure de gendarmerie permettra, presque toujours, d'établir *la preuve contraire.*

Un point beaucoup plus délicat, c'est celui de la *débilité mentale.* Si elle n'est pas franchement évidente, elle échappera aux examens d'incorporation. Mais là, l'observation du médecin

peut être suppléée par les observations des gradés, si l'encadrement des recrues est prévu de manière suffisante et rationnelle dans les dépôts. Et les capitaines de compagnies devront entraîner leurs sous-officiers à leur fournir mensuellement des renseignements précis sur ce sujet. L'enquête de gendarmerie ultérieure, corroborant ces constatations du corps, permettra là encore, assez facilement *la preuve contraire*. Et l'État a d'ailleurs maintenant un délai de trois mois, en vertu de la loi de recrutement de 1928 pour dépister ces débiles mentaux.

Nous arrivons ainsi aux affections relevant de la *pathologie externe :* lésions ou mutilations osseuses ou articulaires, lésion des yeux, lésions des oreilles, etc. Tous ces cas seront simples et la fiche n° 1 sera complétée dans chaque cas par la fiche n° 2 qui fixera le pourcentage exact de l'infirmité, si elle vaut au moins 5 p. 100, en même temps que la situation militaire du sujet.

Un mot pourtant encore au sujet de *l'examen des oreilles.* Alors que, par l'examen de l'acuité visuelle, et la recherche du daltonisme, la fonction visuelle est très suffisamment explorée, pour la majorité des cas, l'expérience a démontré que l'exploration de l'ouïe par la mensuration rapide et approximative de la voix haute et de la voix chuchotée est totalement insuffisante en matière d'incorporation. Il est absolument indispensable d'y joindre un examen de l'oreille moyenne et du tympan. Car le nombre des affections auriculaires, susceptibles d'ouvrir ultérieurement des droits à pension, et passées inaperçues à l'incorporation sans examen otoscopique, est certainement considérable. Cet examen peut d'ailleurs être pratiqué, à défaut de spécialiste, par un des médecins du dépôt, du bord ou de l'école : c'est ainsi que nous procédions, pour l'examen des oreilles, à bord de l'*Armorique* (école des apprentis marins) et nous avons pu ainsi dépister un bon nombre de lésions de l'oreille moyenne.

En résumé, et en vue de prémunir l'État contre les conséquences fâcheuses de la présomption légale, il est de toute nécessité pour les médecins recruteurs d'établir, dès l'incor-

poration la valeur physique exacte du candidat, et d'en conserver tous les éléments pour l'établissement de la fiche n° 1.

Enfin, et pour permettre ultérieurement à l'État de détruire la présomption légale par la preuve contraire, il faut établir, dès l'incorporation, cette « preuve contraire », par anticipation, en complétant cette ***fiche n° 1***, par une ***fiche n° 2*** pour toute infirmité constatée et susceptible de valoir au moins 5 p. 100.

Munis de ces deux fiches de renseignements, les centres de réforme, les experts et les commissions de réforme auront désormais en main une arme sérieuse pour éviter bien des abus en matière de pensions d'invalidité.

VARIÉTÉS.

LA NOTION D'ACIDITÉ — LE pH
SON IMPORTANCE
EN BIOLOGIE ET EN PATHOLOGIE MÉDICALE [1].

La médecine semble être entrée dans une phase nouvelle. Après l'anatomie pathologique, après la physiologie, voici la biologie et la physico-chimie. De nouvelles méthodes s'introduisent dans l'examen journalier dont les résultats sont d'un intérêt capital.

Malheureusement, beaucoup de médecins se désintéressent de ces questions et ceci parce que la lecture de nombreux articles de vulgarisation consacrés à ces sujets leur paraît trop compliquée, trop « entachée » de science pure, de chimie et surtout de mathématiques.

[1] Nous croyons être utile à nos camarades en reproduisant cet article, dans lequel la notion du pH, si fréquemment rencontrée dans la littérature médicale, est très clairement exposée. (Reproduction d'un article de MM. Hinglais, chef de laboratoire à la Faculté de Paris, et Azerard, ex-interne des hôpitaux de Paris, in *Gazette des hôpitaux*, 12 novembre 1927.) [*N. D. L. R.*].

Il nous a paru, de par notre propre expérience, qu'il suffisait cependant du rappel de quelques notions élémentaires, autrefois emmagasinées, mais depuis longtemps laissées de côté, pour permettre à tous de suivre et de comprendre ces faits.

Il n'est aucun de nos lecteurs qui ne se souvienne d'avoir au P. C. N. mesuré l'acidité d'un milieu à l'aide d'une solution «titrée» d'alcali. Prenant un volume exactement mesuré de liquide acide, 100 cm³ par exemple, et en présence d'un «indicateur coloré» (tournesol ou phénolphtaléine), on versait goutte à goutte, à l'aide d'une burette graduée, dite burette de Mohr, de la solution «normale» de soude. La soude NaOH réagissait sur l'acide (HCl, par exemple) selon la formule classique

$$HCl + NaOH = NaCL + H^2O$$

jusqu'au moment où la totalité de l'acide se trouvait transformée en sel. A ce moment, un excès de soude ne pouvant plus réagir, faisait virer le tournesol au bleu, ce qui indiquait la fin de la réaction. On lisait sur la burette graduée le volume de soude normale qu'il avait fallu employer pour obtenir ce résultat et un calcul simple permettait de connaître la quantité d'acide.

On sait, en effet, qu'une solution «normale» de soude est, par définition, une solution qui contient une molécule de soude par litre. On sait, d'autre part, qu'une molécule de soude neutralise toujours une molécule d'acide[1]. Si nous avons employé, par exemple, 10 cm³ de soude normale, soit un centième de litre, ces 10 cm³ contenaient un centième de molécule de soude, qui ont, par conséquent, saturé un centième de molécule d'acide, soit 0 gr. 365 d'acide chlorhydrique (HCl = 36,5).

Telle est la méthode, dite acidimétrique, de mesure d'acidité d'un milieu.

Nous n'en retiendrons qu'une chose : c'est le principe sur lequel elle repose, à savoir : la neutralisation d'un acide par une base. Elle exige cette définition préalable : «un acide est un corps capable de réagir sur une base pour produire un sel».

Toutes les fois donc qu'on voudra connaître l'acidité *totale* d'un milieu, évaluer en poids la quantité d'acide contenue dans ce milieu, c'est à la méthode acidimétrique qu'on devra avoir recours, elle seule peut donner le résultat cherché. Elle a et aura donc toujours de ce fait une grande importance. Or, est-on complètement renseigné sur l'acidité d'un milieu lorsqu'on a ainsi mesuré son acidité totale?

[1] Loi générale, dite loi des «proportions définies».

Il n'en est rien, comme nous allons le voir.

C'est une notion banale que celle de la force des acides. Chacun sait que l'acide borique, l'acide acétique, sont des acides faibles; l'acide sulfurique, l'acide chlorhydrique, l'acide azotique, des acides forts.

A vrai dire, la neutralisation d'un acide par une base donne bien une idée de ce fait par l'importance du dégagement de chaleur dont elle s'accompagne. La réaction complète d'un acide sur une base doit donc s'écrire :

$$\text{acide} + \text{base} = \text{sel} + \text{eau} \times \text{calories}.$$

En mesurant à l'aide d'un calorimètre la quantité de chaleur dégagée, on constate que cette quantité varie dans des limites considérables selon la nature de l'acide qui agit sur une base donnée. Quand l'acide borique réagit sur la soude, c'est à peine si le mélange s'échauffe. Si, au contraire, on fait réagir l'acide sulfurique sur la même soude, l'échauffement est tel qu'on ne peut plus tenir la main sur le récipient.

Or, à cette notion de «force» des acides, traduite par les différentes «chaleurs de réaction» des acides sur les bases, correspondent des propriétés très importantes que l'on ne saurait négliger.

Un exemple va nous le faire comprendre :

Préparons deux séries de trois solutions.

Dans la première, mettons dans chaque récipient *un centième de molécule d'acide chlorhydrique* et ajoutons :

Dans le premier 10 cm³ d'eau,

Dans le deuxième, 100 cm³ d'eau,

Dans le troisième 1000 cm³ d'eau également, mais avec une quantité quelconque (20 grammes par exemple) d'acétate de soude (sel neutre soluble).

Dans la seconde, nous mettrons dans chaque récipient *un centième de molécule d'acide acétique* et nous ferons de même trois solutions :

1° Avec 10 cm³ d'eau,

2° Avec 100 cm³ d'eau,

3° Avec 100 cm³ d'eau + 20 grammes d'acétate de soude.

Neutralisons chacune de ces solutions avec de la soude titrée. Il faudra mettre dans chaque vase exactement la même quantité de soude, c'est-à-dire exactement un centième de molécule de soude, pour obtenir la neutralité.

Vis-à-vis de la soude, donc, ces diverses solutions acides sont rigoureusement *équivalentes*. Ni la nature de l'acide, ni le volume d'eau dans lequel il est dissous, ni les substances étrangères (pourvu que ces substances soient neutres, bien entendu) ne changent rien au résultat. Seules interviennent les «quantités» d'acide.

Prenons maintenant nos six solutions acides et ajoutons dans chacune d'elles une même quantité de fibrine (substance albuminoïde) et de pepsine. Portons les six flacons à l'étuve à 37° et observons la durée nécessaire à la digestion de la fibrine. Elle ne sera pas la même partout. La digestion est rapide dans la solution d'acide chlorhydrique pur, beaucoup moins dans le mélange acide chlorhydrique + acétate de soude. Sa durée est plus longue dans les solutions d'acide acétique que dans les solutions correspondantes d'acide chlorhydrique, plus longue encore dans la solution acide acétique + acétate de soude. Enfin, il existe encore des différences selon que l'acide acétique est dilué dans 10 cm^3 ou 100 cm^3 d'eau.

Or, la digestion peptique est un phénomène qui dépend avant tout de l'acidité du milieu et de la température, nous sommes obligés de conclure que ces divers liquides, chimiquement équivalents dans leur acidité, sont, du même point de vue, biologiquement différents.

Or, de cette équivalence chimique ou de cette différence biologique, qu'est-ce qui correspond à la *réalité?* Est-ce la mesure acidimétrique ou est-ce la durée de la digestion pepsique qui nous donne la véritable image du milieu?

Disons-le tout de suite : c'est la durée de la digestion pepsique; nous le comprendrons bien tout à l'heure. Remarquons-le d'abord, ce second phénomène ne traduit pas une simple différence de qualité, n'est pas simplement en rapport avec la «force» de l'acide. Si nous considérons en effet les trois vases qui contiennent de l'acide acétique, nous voyons que les vitesses de digestion ne sont pas les mêmes dans les trois récipients, quoiqu'il s'y trouve le même acide. La dilution du milieu fait varier la durée du phénomène, la présence d'une substance neutre étrangère la fait varier aussi.

Or, la «qualité» de l'acide reste la même; il y a donc bien une quantité qui change et qui se traduit par des vitesses différentes de la digestion pepsique.

On dit que la mesure acidimétrique traduit l'*acidité totale* du milieu, tandis que la vitesse de digestion pepsique traduit son *acidité «réelle»*[1].

Cette différence entre l'acidité totale et l'acidité réelle est d'une

[1] On dit parfois encore «acidité actuelle».

importance capitale. Nous allons nous attacher maintenant à montrer par quoi elle se traduit.

Qu'est-ce que l'acidité? — Ouvrons nos traités de chimie et cherchons la définition d'un acide. Nous en trouvons plusieurs :

Un acide est un corps qui fait virer au rouge la teinture de tournesol bleu.

Un acide est un corps qui réagit sur une base en donnant un sel.

Un acide est un corps qui possède dans sa molécule un ou plusieurs atomes d'hydrogène remplaçables par un métal

$$\left[\begin{array}{ll} HCl & \text{— —} NaCl \\ SO^4H^2 & SO^4Na^2, \text{etc.} \end{array}\right]$$ (1).

De ces trois définitions, les deux premières traduisent des faits, la troisième, plus générale, essaye de les expliquer. Elle n'y réussit pas tout à fait.

Si nous considérons, en effet, une molécule d'un acide quelconque, parfaitement pur, parfaitement *sec*, nous pouvons le mettre en présence de n'importe quelle base également parfaitement pure et *sèche*, il ne se passera aucune réaction. Dissolvons au contraire les deux corps dans l'eau et mélangeons les deux solutions, la réaction de l'acide sur la base aura lieu. En l'absence de l'eau donc, notre acide ne manifeste aucune acidité. En voici une autre preuve : mettez un papier bleu de tournesol, parfaitement sec, dans une vapeur d'acide parfaitement sèche, le tournesol ne rougira pas. Humectez tant soit peu votre papier de tournesol il rougira instantanément.

Quel est donc le rôle de l'eau? Aucun rôle propre dans l'acidité, bien entendu, l'eau étant un liquide parfaitement neutre. Elle n'a qu'une simple «action de présence» comme on dit en chimie; elle agit comme milieu de dispersion, au sein duquel l'acide prend un état physique nouveau, indispensable pour qu'il manifeste ses propriétés. De même, pour faire image, l'air est le milieu de dispersion des corps à l'état de vapeur, état dans lequel nombre d'entre eux manifestent des propriétés qui ne se révélaient point lorsqu'ils étaient à l'état solide.

Mais quel est donc cet état physique spécial que prend l'acide au sein de l'eau?

(1) On voit en effet que la réaction

$$HCl + NaOH = NaCl + H^2O,$$

Il y a bien remplacement dans la molécule d'acide de l'atome d'H par l'atome de métal Na enlevé à la base.

La théorie des ions. — La dissolution d'un corps dans l'eau est un phénomène extrêmement complexe.

La dispersion du corps dans ce milieu est, comme nous l'avons dit, absolument comparable à l'expansion d'un gaz dans une enceinte fermée. Elle se traduit en effet par le développement au sein de l'eau d'une certaine force dite *force osmotique* que l'on peut mesurer à l'aide d'appareils appropriés. L'étude physique du phénomène montre qu'il est lié à la diffusion des «molécules» au sein du liquide, et que «un même nombre de molécules dans un même volume d'eau développe toujours la même pression osmotique». On constate toutefois qu'un certain nombre de corps font exception à cette loi, et développent en solution une force osmotique plus grande que la théorie ne le fait prévoir. Dans ces cas particuliers, la fragmentation du corps va plus loin que la molécule, celle-ci se dissocie en fractions plus petites. On remarque qu'alors la solution devient conductrice de l'électricité[1], tandis qu'elle ne l'est point lorsque la molécule reste entière. Le passage du courant est donc lié à la présence de ces «fractions de molécules» dont nous avons parlé.

Pour expliquer ces faits, Arrhénius fut amené à conclure que ces particules étaient chargées d'électricité et les appela des «ions».

Prenons quelques exemples :

Lorsqu'on dissout dans l'eau du chlorure de sodium (NaCl), il existe dans la solution à côté des molécules (NaCl) un certain nombre d'ions ($Na+$) et un nombre égal d'ions ($Cl-$)[2].

Dans une solution d'acide chlorhydrique, on trouvera, à côté de molécules (HCl), des ions ($H+$) et des ions ($Cl-$).

Dans une solution de soude, on trouvera, à côté de molécules (NaOH), des ions ($Na+$) et des ions ($OH-$)[3] et ainsi de suite.

C'est entre ces ions que se font les réactions chimiques, et tout corps s'il n'est au préalable «ionisé» est incapable d'entrer en réaction. Pour qu'un corps soit «acide» par exemple il ne suffit pas qu'il contienne dans sa molécule de l'hydrogène remplaçable par un métal, il faut

[1] Pour cette raison on donne à tous les corps de ce genre le nom d'électrolytes.

[2] Le signe qui accompagne le symbole représente la nature de la charge électrique de l'ion (positive ou négative).

[3] On voit ici pourquoi nous n'avons pas prononcé le mot d'«atome», un ion n'est pas simplement un «atome» chargé d'électricité. Dans certains cas, l'ion est un groupe d'atomes qui fonctionne comme un tout indivisible.

encore que cet hydrogène se trouve à l'état d'ion (H^+) et ceci ne peut se produire que si cet acide est en solution dans l'eau.

Si bien que la véritable définition d'un acide est la suivante : *Un acide est un corps qui, mis en solution dans l'eau, est capable de libérer des ions* (H^+). Cette partie hydrogène est la seule partie importante dans la molécule, le radical restant n'ayant aucune importance. Et ce qui fait la différence entre les divers acides, c'est uniquement ce fait que mis en solution aqueuse à la même concentration, ils ne libèrent pas tous le même nombre d'ions (H^+). Certains acides s'ionisent très peu et restent en grande partie dans la solution à l'état de molécules : ce sont les acides faibles; tel est par exemple l'acide acétique CH^3CO^2H qui en solution aqueuse reste, pour une forte proportion, à l'état de molécules (CH^3CO^2H), le reste se trouvant dissocié en ions (CH^3CO^2-) et ions (H^+).

D'autres, au contraire, s'ionisent presque complètement : ce sont les acides forts, tel l'acide chlorhydrique HCl. En solution aqueuse, on trouve une très petite quantité de molécules (HCl) non dissociées. Toutes les autres se sont dissociées à l'état d'ions (Cl^-) et d'ions (H^+)[1].

On voit donc bien que la différence entre un acide fort et un acide faible provient de ce que le premier, lorsqu'on le met en solution, libère d'un seul coup à l'état d'ions (H^+) la totalité de sa réserve d'hydrogène, tandis que le second, au contraire, n'en libère qu'une faible partie.

La différence apparaît également très nette entre l'hydrogène total d'une molécule d'acide et l'hydrogène libéré sous forme d'ions actifs par ce même acide en solution. La première de ces deux grandeurs correspond à la notion d'acidité totale, mesurable par la méthode titrimétrique; la seconde, au contraire, conditionne l'acidité «réelle» du milieu. On ne peut en avoir une idée exacte qu'en évaluant le nombre des ions (H^+) par des méthodes appropriées. Or, il est de toute évidence que seule cette acidité réelle importe dans l'étude des phénomènes biologiques; si, en effet, nous évaluons le nombre des ions (H^+) dans les six vases où nous avons réalisé des digestions pepsiques, nous constatons que la durée de cette digestion dans chacun des vases est en rapport exact avec le nombre des ions (H^+) qui se trouvent dans le milieu.

L'alcalinité. — Des considérations semblables permettent de définir

[1] La proportion des molécules non dissociées est si faible que dans la pratique on n'en tient aucun compte.

l'alcalinité d'un milieu. La soude (NaOH) s'ionise dans l'eau en libérant des ions (Na^+) et des ions (OH^-), la potasse KOH, l'ammoniaque NH^4OH, de même[1].

Ce qui compte ici, c'est l'ion (OH^-) et l'on peut répéter à son sujet tout ce qu'on a dit à propos de l'ion (H^+) [bases fortes, bases faibles, alcalinité totale, alcalinité réelle, etc.].

Neutralité. — Un acide qui réagit sur une base tend à la neutraliser, autrement dit : les ions H^+ tendent à neutraliser les ions (OH^-) en donnant H^2O :

$$H^+ + OH^- \longrightarrow H^2O.$$

S'il y a plus d'ions H^+ que d'ions OH^- le liquide est acide.

S'il y a un nombre égal d'ions H^+ et d'ions OH^- le liquide est neutre.

Le type du liquide neutre est l'eau H^2O. Son étude présente une importance énorme, puisque toutes les réactions de dissociation se passent en milieu aqueux.

A ce point de vue, Kolrausch et Heydweiller ont montré qu'il y a toujours, même dans l'eau la plus pure, une certaine quantité d'ions (H^+) et (OH^-) libres. De sorte que l'eau pure n'est pas un milieu simple constitué par des molécules (H^2O), mais un ensemble formé d'un grand nombre de molécules dissociées en (H^+) et (OH^-).

L'eau étant neutre, il y a naturellement un nombre égal d'ions (H^+) et d'ions (OH^-),

$$(H^+) = (OH^-)$$

ou

$$C(H^+) = C(OH^-).$$

C = concentration en ions (H) ou (OH).

On conçoit, d'autre part, tout l'intérêt qu'il y avait à tenter de dénombrer ces ions libres. On y a réussi par diverses méthodes et le résultat fut que le produit des ions (H^+) par les ions (OH^-) est un nombre constant pour une température donnée et quel que soit le nombre total des molécules d'eau considéré.

$$(H^+) \times (OH^-) = K.$$

[1] NH^3 sec n'est pas alcalin. En solution dans l'eau il forme un hydrate NH^3, H^2O ou NH^4OH qu'on écrit encore AmOH où Am représente le métal hypothétique «Ammonium». Sous cette forme le parallélisme est plus frappant avec KO.

On appelle K le coefficient de dissociation de l'eau à cette température.

Le coefficient est très faible; il fallait s'y attendre, puisque l'eau est très faiblement dissociée. On a trouvé sa valeur

$$K = \frac{1}{100.000.000.000.000} = \frac{1}{10^{14}}\text{(1)}$$

ce qui signifie que sur cent mille milliards de molécules d'eau il y en a une d'ionisée.

De la formule

$$H^{+} \times OH^{-} = K$$

ou

$$\overset{(+)}{H} \times \overset{(-)}{OH} = \frac{1}{10^{14}} \text{ ou } \frac{1}{10^{7}} \times \frac{1}{10^{7}}$$

on tire, sachant que $\overset{(+)}{H} = \overset{(-)}{OH}$;

$$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{7}}\left(= \frac{1}{10.000.000}\right)$$

et aussi $\overset{-}{OH} = \frac{1}{10}$.

Si maintenant on ajoute à l'eau un acide quelconque, cet acide s'ionise immédiatement en libérant des ions (H^{+}) qui s'ajoutent aux ions H^{+} déjà contenus dans l'eau.

Dans ces conditions, pour que le produit $H^{+} \times OH^{-}$ reste égal à K il faut que le nombre des ions OH^{-} diminue; c'est ce qui a eu lieu en effet; une partie des ions OH^{-} disparaît en formant avec une partie correspondante de nouveaux ions H^{+} des molécules H^2O. En définitive, un nouvel équilibre s'établit dans lequel on a toujours

$$\overset{(+)}{H} \times \overset{(-)}{OH} = \frac{1}{10^{14}}$$

(1) On écrit ainsi pour simplifier l'écriture; l'exposant 14 représente le nombre de zéros qui suit le chiffre 1. On se rappellera aisément cette règle en prenant l'exemple simple $10^2 = 100$.

Cet artifice mathématique, qui consiste à remplacer une progression géométrique (10, 100, 1.000...) par une progression arithmétique 1, 2, 3..., est la base de l'échelle logarithmique. C'est pourquoi on voit souvent introduire dans la définition du pH le mot de «logarithme».

mais cette fois

$$\overset{+}{H} \text{ est plus grand que } \frac{1}{10^7}$$

$$\text{et } \overline{OH} \text{ est plus petit que } \frac{1}{10^7}$$

soit par exemple

$$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^6} \qquad \text{et} \qquad \overline{OH} = \frac{1}{10^8}.$$

Ajoutons encore de l'acide. Le phénomène se poursuit dans le même sens. On aura par exemple

$$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^5} \qquad \text{et} \qquad \overline{OH} = \frac{1}{10^9}$$

et en poursuivant

$$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^4} \qquad \overline{OH} = \frac{1}{10^{10}}$$

$$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^3} \qquad \overline{OH} = \frac{1}{10^{11}}$$

$$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^2} \qquad \overline{OH} = \frac{1}{10^{12}}.$$

$$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^1} \qquad \overline{OH} = \frac{1}{10^{13}}$$

$$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^0} \qquad \overline{OH} = \frac{1}{10^{14}}.$$

Dans tous les cas on a bien

$$\overset{+}{H} \times \overline{OH} = K = \frac{1}{10^{14}}.$$

Considérons de plus près le dernier cas. On voit que $\overline{OH} = \frac{1}{10^{14}}$. C'est la plus petite valeur possible pour $\overline{OH}$. Elle correspond naturellement à la plus grande valeur possible de H^+. C'est un point limite.

Si à ce moment on continue d'ajouter de l'acide dans le milieu, il ne se passe plus rien de nouveau. L'acide qu'on ajoute ne s'ionise plus. L'eau est comme saturée d'ions H. En continuant d'ajouter de l'acide, on augmentera indéfiniment l'acidité totale, mais l'acidité réelle du milieu n'en sera plus modifiée.

Au lieu d'acide, on aurait pu ajouter à l'eau un alcali. On aurait vu alors par un phénomène inverse le nombre des ions OH^- augmenter aux dépens des ions H^+ jusqu'à une valeur limite correspondant aux valeurs

$$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{14}} \qquad \overline{OH} = \frac{1}{10^0},$$

C'est la plus petite valeur possible de H+ et par conséquent la valeur maxima possible de $\overset{-}{OH}$. C'est l'alcalinité réelle maxima.

Si donc nous considérons maintenant l'ensemble des valeurs possibles de H+ et OH− en allant progressivement depuis l'alcalinité réelle maxima jusqu'à l'acidité réelle maxima, on aura le tableau suivant :

Région alcaline $\overset{+}{H} < \overset{-}{OH}$	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{14}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{0}}$	alcalinité réelle maxima
	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{13}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{1}}$	
	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{12}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{2}}$	
	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{11}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{3}}$	
	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{10}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{4}}$	
	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{9}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{5}}$	
	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{8}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{6}}$	
$\overset{+}{H} = \overset{-}{OH}$	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{7}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{7}}$	neutralité
Région acide $\overset{+}{H} > \overset{-}{OH}$	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{6}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{8}}$	
	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{5}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{9}}$	
	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{4}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{10}}$	
	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{3}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{11}}$	
	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{2}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{12}}$	
	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{1}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{13}}$	
	$\overset{+}{H} = \frac{1}{10^{0}}$	$\overset{-}{OH} = \frac{1}{10^{14}}$	acidité réelle maxima

Deux choses frappent en considérant ce tableau :

1° Une solution, qu'elle soit acide ou alcaline, contient toujours à la fois des ions (H+) et des ions (OH−). Une telle solution est donc toujours *à la fois acide et alcaline*. Mais dans la pratique :

Elle est dite acide si son acidité l'emporte sur son alcalinité : $\overset{+}{H} > \overset{-}{OH}$;

Elle est dite neutre si son acidité est égale à son alcalinité $\overset{+}{H} = \overset{-}{OH}$;

Elle est dite alcaline si son acidité est moindre que son alcalinité $\overset{+}{H} < \overset{-}{O}H$.

2° A chaque valeur de $\overset{+}{H}$ correspond une valeur de $\overset{-}{OH}$ que l'on peut calculer immédiatement et d'une façon très simple. Inversement, connaissant OH^- on peut aisément calculer H^+.

Quel que soit l'état d'acidité ou d'alcalinité d'un milieu, on est également renseigné si on connaît H^+ ou OH^-.

Ceci a une grande importance dans la pratique, car il est beaucoup plus facile d'évaluer le nombre des ions H^+ que le nombre des ions $\overset{-}{OH}$. C'est pourquoi on évalue toujours l'*acidité* ou l'*alcalinité* d'un milieu en ions H^+ de préférence aux ions OH^- *et c'est l'unique raison de ce choix.*

Notation pH. — Enfin, Sörrensen a fait remarquer que dans toute la liste des valeurs de H^+ on retrouve constamment la fraction $\frac{1}{10}$.

Seul l'exposant du chiffre 10 change. Il est donc beaucoup plus simple, dans la pratique, de ne considérer que cet exposant. La liste des valeurs de H devient alors :

14, 13, 12... etc.... 0,

Pour rappeler qu'il s'agit d'un exposant, on écrit pH, la lettre p étant l'initiale du mot «*puissance*». Cette notation a été adoptée universellement, mais on ne doit pas oublier qu'il s'agit là d'une simple convention destinée à faciliter l'écriture et le langage.

Donc l'échelle complète de pH s'écrit :

pH = 14 (alcalinité maxima);
pH = 13;
pH = 12;
pH = 11;
pH = 10;
pH = 9;
pH = 8;
pH = 7 (neutralité);
pH = 6;
pH = 5;
pH = 4;
pH = 3;
pH = 2;
pH = 1;
pH = 0 (acidité maxima).

La valeur pH = 7 présente une grande importance. Elle représente la neutralité pour laquelle, on s'en souvient, $H^+ = OH^-$.

Cette valeur 7 divise l'échelle en deux parties égales et sépare l'acidité de l'alcalinité :

$$\text{alcalinité } (\text{pH} > 7) \longleftarrow \text{pH} = 7 \longmapsto \text{acidité } (\text{pH} < 7).$$

Le débutant est souvent dérouté parce que la plus grande acidité correspond à la plus petite valeur du pH. On devra donc se graver dans l'esprit que : «le pH diminue lorsque l'acidité augmente»[1].

En résumé, l'acidité d'un milieu est une notion complexe que l'on peut envisager de deux manières :

1° En considérant l'*acidité totale* du milieu, laquelle est déterminée par la totalité de l'hydrogène ionisable apporté par l'acide;

2° En considérant l'*acidité réelle* qui est déterminée par la proportion plus ou moins grande de cet hydrogène passée à l'état d'ions.

Cette seconde notion, d'acquisition récente, est d'une importance capitale. Elle seule en effet permet de saisir les lois qui lient la marche d'une réaction aux conditions d'acidité du milieu. Or, ces lois ont un grand intérêt en biologie (action des diastases, culture des microorganismes, etc.).

On évalue cette acidité réelle en faisant la numération des ions H^+ par des méthodes appropriées. Les chiffres trouvés donnent la concentration en ions H^+ du milieu examiné. Comme ils sont peu maniables, Sörensen a imaginé un artifice d'écriture qui permet d'exprimer les résultats en nombres usuels : c'est le système de notation dit «pH».

Un exemple : on sait depuis longtemps que le sang a une réaction légèrement alcaline et l'on soupçonnait bien que ce fait dût avoir une grande importance. Or, lorsqu'on mesurait cette «alcalinité» du sang par les méthodes acidimétriques, on trouvait des chiffres qui ne présentaient aucune espèce de fixité. On mesurait ainsi, en effet, l'alcalinité «totale» qui est variable. Au contraire, en évaluant la concentration en ions H^+ du

[1] On est vite tenté d'oublier que le chiffre considéré représente une file de zéros appartenant au dénominateur d'une fraction.

Remarque. — On dit souvent que le pH est «le logarithme de l'inverse de la concentration en ions H^+». En effet : si la concentration en ions $H^+ = \frac{1}{10^4}$, l'inverse de ce chiffre est de 10^4, dont le logarithme est pH = 4.

sang on s'aperçut que celle-ci est beaucoup plus fixe. Traduite dans la notation Sörrensen, elle donne $pH = 7,30$ à $7,50$.

Nous savons que $pH = 7$ correspond à la neutralité, et que «le pH diminue quand l'acidité augmente». Le sang a donc une légère alcalinité réelle qui est normalement comprise entre des limites assez étroites.

Les méthodes de mesure du pH. — Nous n'en parlerons que très brièvement et comme complément de ce qui précède. On en trouve l'exposé dans tous les livres récents[1].

Méthode électrométrique. — Si l'on plonge une «lame d'hydrogène»[2] dans une solution contenant des ions H^+ en quantité *connue*, il se développe entre la lame et le milieu une certaine force électromotrice (loi de Nernst). Si on plonge une autre lame d'hydrogène dans un second milieu contenant des ions H^+ en quantité cette fois inconnue, il se développe ici aussi entre la lame et le milieu une certaine force électromotrice.

Si l'on réunit les deux lames d'hydrogène par un fil conducteur, un courant passera, allant de la force électromotrice la plus grande vers la moins grande. Ce courant est proportionnel à la différence de concentration en ions H^+ dans les deux solutions. On peut mesurer ce courant et, par le calcul, connaître le nombre des ions H^+ dans la solution où ce nombre était inconnu.

Méthode colorimétrique. — Si l'on considère un indicateur coloré (tournesol par exemple) on constate que ce corps est bleu franc, en milieu alcalin et rouge vif en milieu acide. Si on passe très progressivement du milieu alcalin au milieu acide, on constate que le tournesol ne vire pas *brusquement* du bleu franc au rouge vif, *il passe par toute une série de teintes intermédiaires*. On s'est aperçu par la méthode électromagnétique que, à chacune de ces teintes correspond un pH déterminé. Ce point étant établi, il suffit de noter chaque teinte et le pH qui lui correspond. Chaque fois qu'on retrouvera une de ces teintes en ajoutant du tournesol à un liquide, on connaîtra le pH du liquide en se reportant à la gamme étalon.

[1] Nous recommandons particulièrement l'exposé qui en est fait dans le travail récent de M. Legendre sur le pH de l'eau de mer. (Les Presses universitaires, édit.)

[2] Expression prise au figuré.

Comme cette gamme ne s'étend que sur une partie de l'échelle complète du pH on la complète à l'aide d'autres gammes préparées avec des indicateurs colorés différents, virant pour d'autres valeurs du pH.

On arrive ainsi à réaliser des gammes de teintes étalons couvrant toute l'échelle des pH.

Un autre point à réaliser est la stabilité de ces solutions étalon. On y arrive par le moyen de «sels-tampons»[1].

Un sel-tampon est un sel qui protège un liquide de pH donné contre les variations de ce pH ; le tampon stabilise le pH. On en comprendra le mécanisme par l'explication grossière suivante :

Si on ajoute de l'acide chlorhydrique à de l'eau pure la solution a un certain pH.

Si on ajoute la *même quantité d'acide chlorhydrique* à de l'eau contenant un peu d'acétate de sodium la solution obtenue a un pH beaucoup moins élevé que la précédente.

En effet l'acide chlorhydrique a réagi sur l'acétate de sodium en libérant une quantité équivalente d'acide acétique :

Acétate de sodium + acide chlorhydrique = chlorure de sodium + acide acétique.

Cet acide acétique est beaucoup moins ionisé et ceci explique la différence des pH des deux solutions.

On voit que l'acétate de soude a «protégé» le milieu contre une grosse variation de pH. Il a agi en cela comme tampon.

Ce phénomène intervient constamment dans la physiologie normale. Les humeurs contiennent des «sels-tampons» qui s'opposent aux brusques variations d'acidité ou d'alcalinité auxquelles elles pourraient être sujettes (influences extérieures diverses, alimentation, etc.).

Les notions qui viennent d'être exposées trouvent leur application constante dans la clinique courante.

La mesure du pH des différentes humeurs de l'organisme et plus particulièrement du sang, nous donne la valeur exacte de la réaction de ces milieux. Nous avons insisté déjà sur la fixité de cette réaction, telle, qu'à tout abaissement ou toute élévation anormale du pH humoral

[1] La notion et le mot sont tous deux d'origine française (Fernbach et Hubert). Le mot très expressif a fait le tour du monde. Tous les étrangers l'ont adopté en le traduisant dans leur langue.

correspond un état pathologique. Quand la réaction vire à l'acidité c'est la mort, écrit le professeur M. Labbé, et il ajoute : «Parmi les conditions les plus nécessaires à la vie, l'équilibre acido-basique se place au premier rang».

On a pu ainsi se rendre compte que presque tous les milieux humoraux étaient alcalins, à l'exception du suc gastrique qui, lui, est fortement acide (pH = 1).

Bien mieux ces sécrétions ne peuvent exercer leur action que dans des limites extrêmement étroites de pH, et présentent une activité maxima pour une concentration donnée en ions H^+ (concentration optima). Cette loi s'étend d'ailleurs à tous les phénomènes vitaux et trouve ses applications en biologie, en microbiologie et même en pharmacologie (c'est ainsi par exemple que le chlorhydrate de cocaïne qui est privé de ses propriétés anesthésiantes en solution acide, les retrouve au contraire en solution alcaline, entre pH 7 et pH 7,8).

Dans le sang humain, le pH varie entre 7,30 et 7,50, c'est-à-dire dans des limites extrêmement faibles. Cette constance remarquable. étant donnés les échanges multiples qui se font à son niveau, est assurée par un mécanisme régulateur d'une précision remarquable.

En présence d'un excès d'acide ou de base dans le sang, l'organisme réagit de différentes façons :

1° Il les élimine par les émonctoires naturels : avant tout, le rein, élimination plus ou moins forte des phosphates acides (monobasiques.

Puis par le poumon ; élimination d'acide carbonique volatil.

2° Il les neutralise grâce à certaines substances qui, en raison précisément de leur rôle, ont reçu le nom de substances tampons. Les principales, parmi celles-ci, sont constituées par les bicarbonates et surtout le bicarbonate de soude, plus abondant dans le sang que le bicarbonate de potasse. Viennent ensuite les phosphates bibasiques et les protéinates du plasma, les hémoglobinates des globules rouges.

Ces sels d'acide faible, mis en présence d'un acide fort, lui cèdent leur base, le transformant en sel neutre, tandis qu'eux-mêmes, du fait de leur faible acidité ionique, ne modifient que très faiblement la réaction du milieu. Ils constituent par là-même la réserve alcaline du sang.

On conçoit maintenant que l'un des facteurs de ce mécanisme régulateur puisse venir à faire défaut, et qu'ainsi l'équilibre acide-base puisse être rompu entraînant l'apparition d'états pathologiques, diffé-

rents suivant le sens de la rupture et qu'on groupe habituellement de la manière suivante :

Acidose { gazeuse
et non gazeuse[1].

Alcalose { gazeuse.
et non gazeuse.

BULLETIN OFFICIEL.

PROMOTIONS.

Par décret en date du 21 juin 1929 ont été promus dans le corps de santé de la Marine :

Au grade de Médecin en chef de 1re classe :

M. le Médecin en chef de 2e classe Bellot (V.-J.), en remplacement de M. le Médecin en chef Avérous, promu.

Au grade de Médecin en chef de 2e classe :

M. le Médecin principal Hesnard (A.-L.-M.), en remplacement de M. le Médecin en chef Bellot, promu.

Au grade de Médecin principal :

1er tour (ancienneté), M. le Médecin de 1re classe Maudet (G.-M.), en remplacement de M. le Médecin principal Hesnard, promu.

Par décret, en date du 4 juillet 1929, a été promu dans le corps de santé de la Marine :

Au grade de Médecin général de 2e classe :

M. le Médecin en chef de 1re classe Viguier (E.-J.-J.-M.), en remplacement de M. le Médecin général Michel, placé dans la 2e section (réserve).

Par décret, en date du 6 juillet 1929, ont été promus :

Au grade de Médecin en chef de 1re classe :

M. le Médecin en chef de 2e classe Lancelin (L.-E.-R.), en remplacement de M. le Médecin en chef Viguier, promu.

[1] Comme nous l'avons déjà dit, la réaction alcaline du sang ne saurait varier au delà de certaines limites sans entraîner la mort. Par conséquent, on ne saurait parler en pathologie humaine d'acidose ni d'alcalose véritable avec modification de pH dans le sens acide ou alcalin, mais simplement d'une diminution ou d'une augmentation de la «réserve alcaline» prémonitoire de ces variations de pH dont elle a pour objet, précisément, d'annihiler les effets et auxquelles cliniquement elle est assimilée. On peut dire, par exemple, que, jusqu'à un certain point, acidose en clinique équivaut à baisse de réserve alcaline.

Au grade de Médecin en chef de 2e classe :

M. le Médecin principal Vialard (M.-J.), en remplacement de M. le Médecin en chef de 2e classe Lancelin, promu.

Au grade de Médecin principal :

2e tour (choix) : M. le Médecin de 1re classe Guichard (E.-L.), en remplacement de M. le Médecin principal Vialard, promu.

Par décret en date du 4 septembre 1929, ont été promus :

Au grade de Médecin en chef de 2e classe :

M. le Médecin principal Hamet, en remplacement de M. le Médecin en chef de 2e classe Vialard, admis à la retraite.

Au grade de Médecin principal :

1er tour (ancienneté) : M. le Médecin de 1re classe Triaud en remplacement de M. le Médecin principal Hamet, promu.

Par décret, en date du 13 septembre 1929, a été promu :

Au grade de Médecin principal :

1er tour (choix) : M. le Médecin de 1re classe Breuil, en remplacement de M. le Médecin principal Hardy, placé en congé sans solde et hors cadres.

INSCRIPTION AU TABLEAU D'AVANCEMENT.

Par décision ministérielle du 2 août 1929, M. le Médecin de 1re classe Lapierre (A.-R.-F.) a été inscrit d'office à la suite du tableau d'avancement pour le grade de Médecin principal (services exceptionnels).

MUTATIONS.

Par décision ministérielle du 25 juin 1929, M. le Médecin général de 2e classe Autric, Directeur du service de Santé de la 4e Région maritime à Bizerte, est nommé Directeur du Service de Santé de la 3e Région maritime à Toulon.

Par décision ministérielle du 27 juin 1929 :

M. le Médecin principal Le Chuiton, chef du laboratoire de bactériologie, hôpital maritime de Sidi-Abdallah (choix);

M. le Médecin de 1re classe Quéranoal des Essarts : chef du laboratoire de bactériologie à l'hôpital maritime de Brest (choix);

Par décision ministérielle du 18 juillet 1929 :

MM. les Médecins principaux :

Chatrieux, Médecin major, *Duguay-Trouin*;
Brunet, Médecin major, École des apprentis mécaniciens de Lorient;
Maudet (G.-M.), Médecin major, *Condorcet*;
Fontaine, Médecin major, Pyrotechnie à Toulon;

M. le Médecin de 1re classe Rosenstiel, Centre d'aviation maritime de Saint-Raphaël.

Par décision ministérielle du 15 juillet 1929 :

M. le Médecin en chef de 1re classe Dargein a été désigné pour remplir les fonctions de Médecin chef de l'hôpital maritime de Sainte-Anne à Toulon, et de président de la commission spéciale de réforme de ce port.

Par décision ministérielle du 23 juillet 1929 :

M. le Médecin principal Gourioü, Médecin major, *Edgar-Quinet* (choix).
M. le Médecin de 1re classe Dupas, Médecin en sous-ordre, *Edgar-Quinet* (choix).

Par décision ministérielle du 1er août 1929 :

MM. les Médecins principaux, Godillon, Médecin major, *Duquesne*;
Baixe, Médecin major, *Béarn*.

Par décision ministérielle des 16 et 17 août 1929 :

MM. les Médecins de 1re classe, Laurent, Médecin major, *Léopard*;
Dalom, Médecin major de la Marine à Alger.

Par décision ministérielle en date du 12 septembre 1929 :

M. le Médecin de 1re classe Pennober, Médecin résident à l'hôpital de Port-Louis (maintenu jusqu'au 5 septembre 1930).

Par décision ministérielle, en date du 20 octobre 1929 :

M. le Médecin principal Rondet, chef des services chirurgicaux à l'hôpita maritime de Rochefort (choix);

MM. les Médecins de 1re classe Prade, Médecin major, Aviso *Yser*;
Menjaud, au 1er dépôt Cherbourg, en sous-ordre;
Lelaidier, Médecin résident, hôpital maritime, Cherbourg;
Mondon (H.-M.-L.), adjoint au secrétaire du Conseil de Santé, Toulon.

Par décision ministérielle du 6 octobre 1929 :

M. le Médecin en chef de 1re classe Lesson est maintenu pour une nouvelle période de deux années dans ses fonctions de Médecin chef de l'hôpital maritime de Sidi-Abdallah, à compter du 4 décembre 1929.

MM. les Médecins principaux Gauguet, Médecin major, *Vulcain*;
Clavier, Médecin major, cuirassé *Lorraine*.

M. le Médecin de 1re classe Balot (R.-E.), maintenu pour deux années à l'hôpital maritime de Sidi-Abdallah, à compter du 18 décembre 1929.

Par décision ministérielle du 9 octobre 1929 :

M. le Médecin en chef de 1re classe Oudard, Membre du Conseil supérieur de Santé (choix);

M. le Médecin en chef de 1re classe Cazamian remplira la fonction de Médecin d'escadre (1re escadre).

Par décret ministérielle du 13 octobre 1929 :

MM. les médecins de 2e classe

Parneix, médecin-major, aviso *Régulus*; Bayle, médecin-major, canonnière *Francis-Garnier*; Romez-Cuilliez, en sous-ordre *Waldeck-Rousseau*; Daydé, médecin-major, aviso *Bellatrix*; Lantheaume, médecin-major, aviso *Béthune*; Audibert, médecin-major, aviso *Baccarat*; Deguilhem, médecin-major, aviso *Diana*; Carles, médecin-major,

aviso *Liévin*; Tromeur, médecin-major, pétrolier *Rhône*; Le Guen, médecin-major, pétrolier *Garonne*; Verre, médecin-major, pétrolier *Loing*; Lembrez, médecin-major, pétrolier *Mékong*.

MM. les pharmaciens chimistes de 2e classe :

Merrien, hôpitaux maritimes de Toulon; Carioh et Serre, hôpitaux maritimes de Lorient; Larvor et Istin, hôpital maritime de Brest; Henry, hôpital maritime de Cherbourg;

M. le médecin principal Goéré, chef de service de vénéréologie et de dermatologie à l'hôpital maritime de Brest (choix).

MM. les médecins de 1re classe Ragot, en sous-ordre à l'établissement de Guérigny; Menjaud, en sous-ordre au 1er dépôt, Cherbourg; Reoinensi, médecin-major, centre d'aviation de Berre.

NOMINATION DE PROFESSEURS.

Par décision ministérielle du 9 octobre 1929 :

Ont été nommés, après concours, et pour une période de cinq ans, aux emplois ci-après :

Professeur de physiologie et d'hygiène à l'École principale du Service de Santé :

M. le Médecin de 1re classe Charpentier (L.-H.-R.);

Professeur de séméiologie et de petite chirurgie à l'école annexe de Médecine navale de Rochefort :

M. le Médecin de 1re classe Ginabat (V.-L.-P.).

Professeur d'histologie et d'embryologie aux trois écoles annexes de Médecine navale :

MM. les Médecins de 1re classe Daoulas, à Brest; Paponnet, à Rochefort; Moreau, à Toulon.

Professeur de physique biologique à l'école annexe de Toulon.

M. le pharmacien chimiste de 1re classe Bastian.

Professeur de chimie biologique aux trois écoles annexes :

MM. les pharmaciens chimistes de 1re classe : Boucher, à Brest; Perret, à Rochefort; Istin, à Toulon.

Chef de clinique chirurgicale à l'école d'application de Toulon :

M. le Médecin de 1re classe Pervès.

Adjoint au professeur de bactériologie et d'épidémiologie à l'école d'application de Toulon (pour une période de trois ans, comptant du 1er décembre 1929):

M. le Médecin de 1re classe Pirot.

Prosecteurs d'anatomie aux écoles annexes de Médecine navale (pour une période de deux ans, comptant du 1er novembre 1929).

MM. les Médecins de 1re classe : Foucerat, à Rochefort; Barrat, à Toulon.

Par décision ministérielle du 9 octobre 1929 ont été désignés au choix pour remplir, à compter du 1er décembre 1929, les fonctions ci-après de professeur à l'École d'application des médecins et pharmaciens chimistes stagiaires à Toulon :

Professeur de clinique externe et de chirurgie d'armée :

M. le médecin en chef de 2e classe Le Berre (J.-F.-M.), en remplacement de M. le médecin en chef de 1re classe Oudard, appelé à d'autres fonctions.

Professeur de clinique interne et de philologie exotique :

M. le médecin en chef de 2e classe Plazy (L.), en remplacement de M. le médecin en chef de 1re classe Dargein, appelé à d'autres fonctions.

Liste de classement de sortie de l'École d'application de médecins et pharmaciens chimistes de 2me classe stagiaires.

(*Ligne Médicale.*)

MM. les médecins de 2e classe :

1. Parneix.
2. Bayle.
3. Geniaux.
4. Romez Cuillez.
5. Dayde.
6. Lantheaume.
7. Audiebert.
8. Deguilhen.
9. Carles.
10. Tromeur.
11. Le Guen.
12. Verré.
13. Lembez.

MM. les pharmaciens-chimistes de 2e classe :

1. Merrien.
2. Cariou.
3. Larrov.
4. Estin (E. A.).
5. Serré.
6. Henry.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décision ministérielle du 17 juin 1929, M. le pharmacien chimiste de 1re classe Andréis (Y.-J.-M.-P.) a été inscrit d'office à la suite du tableau de concours pour Chevalier de la Légion d'honneur pour le motif suivant :

A subi l'énucléation d'un œil à la suite d'un accident survenu en service commandé.

Par décret en date du 27 juin 1929 ont été promus ou nommés dans l'ordre de la Légion d'honneur :

Au grade de Commandeur :

M. le Médecin général de 2e classe Hervé (J.-A.-F.-M.).

Au grade d'Officier :

M. le Médecin en chef Brochet (A.-A.);

MM. les Médecins principaux de 2e classe : Brun (L.-J.-H.-G.), Ségard (J.-A.-M.-C.)

Au grade de Chevalier :

MM. les Médecins de 1re classe : Germain (A.-A.), Gaïc (J.), Le Guillou de Creisquer (F.-F.-M.), Ramond (A.-F.), Avérous (J.-F.).

M. le pharmacien chimiste de 1re classe Marcelli (J.-B.).

Par décret présidentiel en date du 17 juillet 1929 :

Au grade de Commandeur :

M. le Médecin général de 2e classe Roux-Fressineng (P.-A.), 2e section (réserve).

Au grade d'Officier :

M. le pharmacien chimiste en chef de 2e classe Cornaud (réserve).

Au grade de Chevalier :

M. le Médecin de 1re classe Testot-Ferry (R.-E.-A.) (réserve).

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

Par décret du Ministre de l'Instruction publique en date du 4 août 1929, ont été nommés :

Officiers de l'Instruction publique :

MM. les Médecins en chef de 2e classe, professeurs à l'École d'application du service de Santé de la Marine à Toulon : Marcandier (A.-L.-C.) et Hesnard (A.-L.-M.).

Officiers d'Académie :

MM. les médecins principaux : Clavier, professeur à l'École annexe de Médecine de Brest; Bastide, professeur à l'École des officiers de réserve à Toulon.

DÉMISSIONS.

Par décision ministérielle du 18 juillet 1929, a été acceptée la démission de son grade offerte par M. le Médecin de 1re classe Manoin (R.-P.-L.). Cet officier a été nommé, avec son grade, dans la réserve de l'armée de mer (22 juillet 1929).

Par décision ministérielle du 25 août 1929, a été acceptée la démission de son grade offerte par M. le Médecin de 1re classe David (G.-G.-E.-R.). Cet officier du corps de santé a été nommé avec son grade dans la réserve de l'armée de mer (20 septembre 1929).

RETRAITE.

Par décision ministérielle en date du 4 octobre, M. le Médecin en chef de 2e classe Giraud (J.-D.-F.) a été admis à faire valoir ses droits à la retraite à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, pour compter du 12 novembre 1929.

Par décision ministérielle du 27 août, M. le Médecin en chef de 2e classe Vialard a été admis à faire valoir ses droits à la retraite à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, pour compter du même jour.

Ces officiers ont été nommés avec leur grade dans la réserve de l'armée de mer

RÉSERVE.

Par décret en date du 2 septembre 1929, M. le Médecin principal Potel (R.-A.) a été rayé des cadres de la réserve de l'armée de mer par application des dispositions de l'article 12 du décret du 5 décembre 1925.

ACTES OFFICIELS.

Par décision ministérielle du 23 octobre 1929 modifiant l'arrête du 4 juillet 1911 :

1° Un chirurgien qualifié, du grade de médecin principal, sera désigné, au choix, sur la proposition du Directeur Central du service de santé, pour embarquer en cette qualité dans la 1re Escadre;

2. Un médecin en chef de 2. classe sera embarqué, au choix, sur la proposition du Directeur Central du service de Santé, comme médecin de division, dans les divisions métropolitaines comptant au moins 1.500 hommes d'équipage.

Ces officiers supérieurs rempliront en même temps la fonction de médecin-major du bâtiment sur lequel ils seront embarqués.

TRAVAUX SCIENTIFIQUES ET OUVRAGES

REÇUS PAR LA DIRECTION DES *ARCHIVES*

DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE NAVALES.

1929.

1er juillet. — M. le médecin de 1re classe Godal : **Notes médicales recueillies au cours d'une campagne de deux ans dans le Pacifique (1926-1927).**

4 juillet. — M. le médecin de 1re classe Siméon : **Étude sur les causes prédisposantes des fractures du col du fémur.** (1 grav.)

12 juillet. — M. le médecin de 1re classe Belot : **Le recrutement des marins tunisiens.**

16 juillet. — MM. les médecins de 1re classe Le Floch et Belot : **Notes sur le traitement d'un abcès froid costal par la méthode de Calot et de Finnikoff.**

19 juillet. — M. le médecin de 1re classe Dupas : **Le diagnostic de la Poradénite inguinale, Maladie de Nicolas Durand et Favre : (le Bubon climatique).**

27 juillet. — MM. les médecins de 1re classe Mondon et Duliscouet : **Cas de Maladie de Hodgkin à prédominance splénique.**

16 septembre. — M. le médecin de 1re classe Quérangal des Essarts : **La réaction de Meinicke au tolu antigène ; la simplicité de sa technique permet à un médecin éloigné de tout laboratoire de faire un séro-diagnostic de Σ.**

10 octobre. — M. le médecin de 1re classe Belot : **Présentation de deux films d'hygiène sociale à Sidi-Abdallah.**

— M. le Docteur Schekter : **Comment consulter?** (1 vol.). **Comment se soigner?** (1 vol., librairie O. Doin).

TABLE DES MATIÈRES.

Les *Archives de médecine et pharmacie navales* paraissent tous les trois mois.

Tout ce qui concerne la rédaction des *Archives de médecine et pharmacie navales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministère de la Marine (Service central de Santé) ou, *franco*, au Directeur de la Rédaction au Ministère de la Marine.

Les ouvrages qui seront adressés au Directeur de la Rédaction seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

Les abonnements sont reçus à l'Imprimerie Nationale, rue de la Convention, 27, Paris (15ᵉ), au prix : pour l'année 1929 (4 fascicules) [France et Colonies] .... **45** fr.

Le numéro pris au bureau de vente .... **12** fr.

Le numéro expédié par poste recommandé : frais de port en sus.

Remise aux libraires : **10** %.

Les années antérieures et numéros détachés sont vendus, port en sus, aux prix de : l'année 1926, **24** fr. ; le numéro détaché, **6** fr. ; l'année 1925, **22** fr. ; le numéro détaché, **5** fr. **50** ; l'année 1924, **15** fr. ; le numéro détaché, **2** fr. **50** ; l'année 1920, **39** fr. ; le numéro détaché, **3** fr. **30** ; l'année 1919, **27** fr. ; le numéro détaché, **2** fr. **75** ; l'année 1918, **24** fr. ; le numéro détaché, **2** fr. **50**.

Les années antérieures, de 1887 à 1917, sont en vente à la librairie Octave Doin et fils, 8, place de l'Odéon, à Paris, et les numéros des années 1921, 1922 et 1923, à la librairie L. Fournier, 264, boulevard Saint-Germain, à Paris.

Imprimerie Nationale. — Juillet-août-septembre 1929.

TRAVAUX ORIGINAUX.



CLINIQUE MÉDICALE.

L'ÉPREUVE DE L'HISTAMINE EN CLINIQUE GASTROLOGIQUE,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE A. GERMAIN,
Chef de Clinique Médicale.

(Travail de la Clinique Médicale de l'École d'application à l'hôpital maritime de Toulon.)

Introduction. — De nombreux types de repas d'épreuve, depuis celui d'Ewald-Boas, ont été proposés pour étudier le chimisme gastrique. Aucun n'a échappé à la critique. On n'a pas eu de meilleurs résultats avec celui de Robin et Boussigaux (thé, pain, blanc d'œuf), avec celui de W. Robin (thé, lait, sucre), avec le repas peptoné, avec le repas aux jus de légumes, en particulier de choux frais (Orlowski), avec le repas à la bouillie de biscottes ou d'avoine (Knud Faber, Holst et Norgaard), avec le repas salicylé (Delort et Verpy), spécialement destiné à l'étude de la kinésie gastrique, avec le repas à l'alcool (Carnot), dont les résultats inconstants deviennent nuls chez les alcooliques.

Tous les repas d'épreuve, quelle que soit leur composition, sont peu appétissants, s'ils ne provoquent même du dégoût, donc anti-physiologiques; tous, ils donnent un suc gastrique prélevé à heure fixe et impur, mélangé à des débris alimentaires incomplètement digérés, qui augmentent la proportion de chlore combiné, rendant, par suite, inexacts les différents

dosages colorimétriques et difficile l'interprétation des variations de la sécrétion gastrique.

En outre le prélèvement du contenu gastrique par le gros tube de Faucher présente souvent des difficultés, parfois même est impossible : chez les malades très nerveux, l'introduction du tube provoque fréquemment des spasmes, des nausées, voire des vomissements, une abondante sécrétion salivaire réflexe; or la présence de bile, de traces de sang, de salive en excès dans le liquide gastrique trouble le chimisme.

Le repas fictif de Carnot est le seul qui fournisse un suc pur; mais d'effets très variables selon l'état de préparation culinaire des aliments offerts au sujet, et sans effet chez les anorexiques, il donne une mesure de l'appétit plutôt que de l'activité sécrétoire gastrique.

Un premier progrès a été réalisé par l'utilisation de la sonde d'Einhorn : plus facilement tolérée par le malade, elle peut rester très longtemps en place et permet des examens fractionnés, «étagés» de la sécrétion.

Mais le véritable progrès a été apporté ensuite par l'histamine, qui offre le grand avantage de fournir un suc gastrique pur, non mélangé à des débris de la digestion, et permet d'étudier la courbe d'activité sécrétoire. En outre, les renseignements fournis par cette épreuve à des examens successifs chez le même malade se sont montrés sensiblement constants, alors que les sucs des repas d'épreuve donnent dans ces conditions des chiffres parfois très variables.

A la clinique médicale de Sainte-Anne, suivant en cela l'exemple de nombreux gastrologues, nous avons depuis longtemps renoncé aux repas d'épreuve et nous avons l'habitude de soumettre nos «gastriques» aux divers examens suivants : d'abord radioscopie; puis, un soir, adjonction de pruneaux cuits ou carottes au dîner, et le lendemain matin, à jeun, tubage; extraction du liquide de stase, s'il y a lieu; recherche des débris de pruneaux ou de carottes; lavage de l'estomac à l'eau distillée simple, puis à l'eau distillée acétifiée, recherche du sang dans ces deux liquides de lavage, recherche des cellules néoplasiques dans le culot; quelques jours plus

tard, histamine; entre temps, recherche systématique du sang dans les selles, Wassermann dans le sang.

Historique. — L'histamine, base organique, β — imidazolyl-éthyl-amine, dérivée de l'imidazol, a d'abord été utilisée en gynécologie et obstétrique par Jaeger, Koch et Kehrer, pour son action constrictrice sur les fibres lisses utérines. R. Gisbon et F. Marton l'ont employée dans le diabète insipide.

Ce sont Popielski, Rothlin et Gundlach qui étudièrent les premiers son action excito-sécrétoire gastrique chez le chien; Steusing et Koskowski, chez les oiseaux.

C'est en 1922 que P. Carnot et ses collaborateurs W. Koskowski et E. Libert l'utilisèrent chez l'homme (*Soc. Biol.*, Paris, séances du 18 et du 25 mars 1922), pour l'étude de la sécrétion gastrique.

MM. Villaret et Justin-Besançon l'ont employée dans l'étude de la pression veineuse, utilisant son action dilatatrice élective sur les capillaires sans toucher aux artérioles ni aux veines.

Hanke et Koessler l'ont préparée synthétiquement.

Physiologie. — En France, on emploie le chlorhydrate d'histamine en solution au 1/1000ᵉ dont l'injection sous-cutanée a une action principale excito-sécrétoire gastrique, accompagnée accessoirement d'une action vaso-dilatatrice locale et générale, d'une action vaso-constrictrice pulmonaire et d'une action myotique.

C'est une substance très peu toxique : Jaeger a pu injecter à l'homme 8 milligrammes sans inconvénient.

Technique. — 1° *Matériel.* — *a.* Solution aqueuse au 1/1.000ᵉ de chlorhydrate d'histamine.

Libert prépare par petites quantités sa solution d'histamine dans de l'eau distillée stérile. Mlle Harmelin se sert d'une solution stérilisée à l'autoclave. Nous utilisons une solution tyndallisée en ampoules, et n'avons jamais observé de dépréciation dans les effets;

b. Sonde d'Einhorn, avec son olive, son tube, son embout

à deux robinets, sa seringue aspiratrice de 20 centimètres cubes;

c. Une série d'éprouvettes graduées.

2. *Epreuve proprement dite.* — Elle se fait le matin, le malade étant à jeun depuis la veille au soir. On fait avaler l'olive lubrifiée de glycérine ou d'eau tiède, et le tube suit. On s'arrête entre le repère du cardia et celui du pylore, ce dernier n'étant dépassé que dans les cas de dilatation ou de ptose accentuée de l'estomac. On vérifie par aspiration la vacuité de l'organe; s'il y a stase, on évacue aussi complètement que possible ce liquide. On prend tension artérielle et pouls. Puis on fait l'injection sous-cutanée (face externe de la cuisse) de 1 milligramme d'histamine, soit 1 centimètre cube de la solution au 1/1.000°; on note l'heure exacte. Il est classique d'aspirer ensuite de dix en dix minutes le contenu gastrique; nous préférons, au commencement, aspirer de cinq en cinq minutes, jusqu'à apparition de la sécrétion, pour en noter le début avec plus de précision; puis, lorsque la sécrétion s'est établie, nous aspirons toutes les dix minutes. De temps à autre, toutes les dix minutes en moyenne, nous reprenons le pouls et la tension. Recueillir jusqu'à cessation le «suc d'histamine» dans les éprouvettes graduées, en notant le volume de chaque prélèvement. On peut mélanger le tout, ou conserver séparément chaque échantillon, ou conserver le suc de chaque demi-heure, pour voir les variations des acidités dans le temps.

Ch. Garin, Roger Froment, Amic et Delorme, de Lyon, ont montré (*Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 15 juillet 1929) que, chez le sujet normal, la simple présence du tube d'Einhorn dans les voies digestives suffit à déclencher une sécrétion gastrique active, caractérisée par une augmentation nette de l'acidité totale (atteignant en moyenne 1 gr. 85 p. 1000, au lieu de 0 gr. 60 à 1 gramme à jeun, et pouvant aller jusqu'à 3 gr. 50 — 4 gr.) et l'apparition d'HCl libre (1 gr. 18 en moyenne). Ce cycle sécrétoire dure en moyenne trois quarts d'heure. C'est un réflexe, dont le point de départ semble être l'excitation

mécanique du pharynx par la sonde. C'est là, disent les auteurs, une cause possible d'erreur dans l'épreuve de l'histamine, si l'on fait l'injection aussitôt après avoir mis en place la sonde. En réalité, l'erreur ne doit pas être grande : en effet, sur les douze observations que nous présentons plus loin, si nous mettons à part les cinq qui montrent une sécrétion exagérée et hyperacide et pour lesquelles nous n'avons pu apprécier l'erreur en question, nous constatons que dans six autres, montrant une sécrétion minime ou même nulle, voire abondante, mais avec HCl libre très faible ou même absent, la sécrétion réflexe d'origine pharyngée ne s'est pas produite. Et dans l'observation 12 nous avons constaté, quinze minutes après l'introduction de la sonde d'Einhorn, une sécrétion infime (3 c. c.), mais contenant 1 gr. 21 p. 1000 d'HCl libre (alors que le liquide de stase n'en contenait que 0 centigr. 20); cette sécrétion s'est aussitôt tarie, et trente-cinq minutes après la mise en place de la sonde, nous n'en avions pas d'autre; aussi avons-nous fait sans plus attendre l'injection d'histamine, qui a donné 230 centimètres cubes de suc en deux heures vingt. Il est manifeste que les 3 centimètres cubes de suc réflexe n'ont guère troublé le résultat final.

Quoi qu'il en soit, il est préférable, pour éliminer complètement cette cause d'erreur, d'attendre trois quarts d'heure ou une heure après l'introduction du tube d'Einhorn pour faire l'injection d'histamine: l'épreuve n'en aura que plus de valeur scientifique.

3° *Chimisme.* — Il est facile de faire le dosage colorimétrique du suc recueilli par la méthode de Linossier-Toepfer, basée sur ce principe que les acides les plus forts (HCl) sont neutralisés les premiers.

Nous nous servons, au laboratoire de la clinique, du tube B. V. de la maison Leune (procédé Binet-Verpy), dont la première graduation 0 correspond à 5 centimètres cubes et qui est ensuite gradué en 1/10e de centimètres cubes. Nous y versons 5 centimètres cubes de suc + 1 goutte de phénolphtaléine (sol. alcoolique à 2 p. 100) + 1 goutte de réactif de

Toepfer : s'il y a HCl libre, le mélange devient immédiatement rouge cerise. Nous versons alors, au compte-gouttes, une solution de soude titrée à 5 gr. 48 p. 1000, en agitant à chaque goutte, jusqu'à coloration jus de mandarine : HCl libre est alors saturé, et le niveau du liquide lu sur le tube donne le taux d'HCl libre par litre (H.). On continue à verser la sol. de soude, jusqu'à coloration jaune franc : on lit le niveau du liquide sur le tube, on retranche le chiffre précédent, la différence donne le taux de l'acidité de fermentation par litre (F). On verse encore la soude, jusqu'à teinte rose : le chiffre lu donne l'acidité totale par litre (A). La différence $A - (H + F) = C$ (composés chloro-organiques acides).

On a toujours intérêt à filtrer le suc d'histamine, même lorsqu'il est fluide, à plus forte raison lorsqu'il s'y mêle un peu de salive épaisse, visqueuse; sinon, le dosage serait troublé par la réaction propre de la salive, qui est très légèrement alcaline, et plus encore par la dilution que cette salive produirait par sa quantité; en outre, les indicateurs coloreraient irrégulièrement la masse, on serait obligé d'agiter fortement pour uniformiser la teinte, et l'on provoquerait ainsi la formation de bulles d'air, de mousse, gênant la lecture des résultats.

Même si l'on a pris cette précaution de filtrer le suc d'histamine, il est bon d'ajouter, dès le début de l'opération, une goutte d'alcool absolu au mélange, pour éviter toute formation de mousse.

Un moment délicat du dosage est le virage du rouge à l'orange; il y a là un changement de teinte difficile à apprécier pour lequel entre certainement en jeu un coefficient personnel, expliquant les petites variations selon les opérateurs.

La présence de sang en quantité minime ne trouble guère le dosage : le sang est pratiquement neutre vis-à-vis des réactifs chimiques employés; pour que les résultats fussent faussés d'une façon appréciable, il faudrait que le sang fût en grande quantité, et alors l'acidité du suc d'histamine serait diminuée plus par la dilution due à la masse sanguine que par l'alcalinité très légère de cette dernière.

La bile étant plus alcaline que le sang, sa présence, due aux

efforts de vomissement par exemple, pourrait être plus gênante. Mais là encore, il faudrait qu'elle existât en assez grande quantité, et le cas est exceptionnel.

La solution de soude doit titrer 5 gr. 48 p. 1000. Nous avons observé que notre solution, faite primitivement à ce titre, passait à 5,61 p. 1000 au bout de quatre mois et à 5,68 p. 1000 quatre mois plus tard. Or nous l'avions mise dans un flacon bouché à l'émeri, en verre blanc banal. Il est probable qu'à la longue, le silicate se dissocie, augmentant l'alcalinité de la soude. Il est bon d'y veiller et de ne pas utiliser une solution trop vieille.

Quant à l'absorption du CO^2 de l'air par la soude, avec formation de carbonate, elle est d'abord minime, étant donnée la fermeture à l'émeri du flacon, ensuite négligeable en pratique, car le carbonate est aussi alcalin et neutralise comme la soude l'acidité du suc d'histamine.

Nous avons presque toujours contrôlé nos résultats ainsi obtenus avec ceux plus précis fournis par le laboratoire de chimie biologique. Nous avons eu le plaisir de constater une concordance très-suffisante pour le clinicien, témoignant de la valeur de ce dosage.

Voici quelques exemples :

	DOSAGE DU LABORATOIRE DE CLINIQUE.					DOSAGE DU LABORATOIRE DE CHIMIE.				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
H.	3,30	"	"	"	2,10	3,06	"	"	"	2,81
F.	0,20	0,30	0,05	0,40	0,40	0,26	0,10	"	0,13	traces
C.	0,30	0,80	0,30	0,80	0,70	0,24	0,73	0,32	0,56	0,25
A.	3,80	1,10	0,35	1,20	3,20	3,56	0,83	0,32	0,69	3,06

4° *Pouvoir peptique et labferment.* — Le pouvoir peptique peut s'étudier avec les tubes de Mett, tubes capillaires renfermant de l'ovalbumine coagulée, que l'on plonge dans le suc d'histamine. L'étendue sur laquelle l'albumine est digérée en vingt-quatre

heures d'étuve à 37° donne le pouvoir peptique du suc. Cette étude nous a paru d'un intérêt très accessoire, compliquant et allongeant l'épreuve sans nécessité, lui faisant perdre par conséquent son caractère essentiellement pratique. Nous l'avons donc négligée.

Nous en avons fait de même pour le labferment, qui existe d'ailleurs en quantité tellement minime dans le suc d'histamine que celui-ci doit être pur pour coaguler le lait; dilué, il ne coagule plus le lait, même après plusieurs heures d'étuve.

Interprétation des résultats. — A. *A l'état normal.* — La sécrétion commence dix minutes en moyenne après l'injection, avec acmé au bout de trente à quarante minutes; elle dure une heure à une heure trente; son volume total est de 130 à 150 centimètres cubes.

Aucune réaction importante n'est observée : une petite sensation de brûlure au point d'injection, disparaissant très vite; une légère vaso-dilatation au même niveau et au visage, avec parfois céphalée, minime et fugace; une tachycardie modérée et passagère, mais non de règle, puisque deux fois sur douze nous avons observé un ralentissement du pouls; pas de modification appréciable de la tension artérielle, ou un léger abaissement de Mx (de 1 1/2 à 3). Nous n'avons jamais observé de vomissement ni d'éruption ortiée (signalée par Libert dans 6 p. 100 des cas). Avec cet auteur, nous signalons l'absence de sensation douloureuse épigastrique, l'absence même de faim exagérée, malgré l'action énergique de l'histamine, constatée à la radioscopie par Carnot et Koskowski, sur la tunique musculeuse de l'estomac.

L'acidité totale du suc d'histamine est plus élevée et l'HCl libre plus abondant qu'après repas d'épreuve : 2 gr. 50 à 3 grammes p. 1000 en moyenne pour la première, et 2 grammes à 2 gr. 50 p. 1000 pour la deuxième, au lieu des chiffres respectifs de 2 grammes et 0 gr. 50 pour les sucs des repas d'épreuve. Cette différence tient à la plus grande pureté du suc d'histamine.

Notons en passant que cette «pureté» du suc d'histamine

n'est pas absolue. S'il est vrai que ce suc ne contient pas d'aliments en voie de digestion plus ou moins avancée, par contre il contient toujours une petite quantité de salive déglutie au cours du tubage. Cette hypothèse, rendue déjà très vraisemblable par la technique du prélèvement, semble confirmée par les dosages chimiques précis de Grimbert et Fleury (taux élevé des cendres avec quantité notable de phosphore et de calcium). Cette souillure minime n'enlève d'ailleurs rien à la valeur clinique de l'épreuve.

Le taux de l'acidité de fermentation et celui des composés chloro-organiques acides n'ont guère d'intérêt pour le clinicien. L'acidité de fermentation, constatée fatalement lorsque HCl libre est faible ou nul, ne permet pas d'autres conclusions que cette hypo ou anachlorhydrie elle-même. Bien plus, d'après les travaux chimiques modernes (Fleury, Ambert, Grimbert), il n'y aurait pas d'acidité de fermentation réelle dans les sucs gastriques : pour ces auteurs, la petite différence constamment observée dans le dosage colorimétrique entre l'acidité totale à la phtaléine et l'HCl libre ou «actif», attribuée jusqu'alors à la présence d'acides organiques, semble due en réalité à une décomposition des chlorures alcalins par les matières organiques azotées, et en rapport de parallélisme avec le taux de ces protides, à l'action «tampon» desquels elle se rattacherait.

Le pouvoir peptique du suc d'histamine, pour ceux qui s'y intéresseraient, serait à l'état normal de 10 à 12 millimètres de tube de Mett selon les uns, quelquefois même de 15 à 16 millimètres (Libert); selon d'autres, au contraire, il serait très faible : 2 à 3 millimètres seulement (Carnot).

B. *A l'état pathologique*, en particulier dans les affections gastriques. Dans l'ulcus gastrique, on observe une sécrétion à début précoce (cinq minutes), abondante (200 à 300 c. c.), prolongée (deux heures et plus), une hyperacidité totale (3 gr. 50 à 4 gr. 50 p. 1000), un taux élevé d'HCl libre (3 à 4 gr. p. 1000), une augmentation du pouvoir peptique.

Dans l'hyperchlorhydrie simple, on observe les mêmes réactions, mais réduites.

Dans le néoplasme gastrique, la sécrétion est tardive, faible (50-60 c. c.), de courte durée, ne dépassant jamais une heure, quelquefois nulle; l'acidité totale est faible, l'HCl libre minime ou totalement absent. On peut trouver, au microscope, des cellules dégénérées. Le sang se décèle constamment, même lorsqu'on n'en trouve pas dans les selles.

Dans l'hypochlorhydrie simple, les mêmes réactions s'observent à une échelle réduite, sang et cellules néoplasiques mis à part.

Nos observations.

Observation I. — M. R... L..., commissaire de 1[re] classe, 49 ans, dyspepsie hypersthénique sous la dépendance d'un ulcus duodéno-pylorique ancien, non évolutif, avec adhérences duodéno-cystiques, chez un amibien chronique. A fait de nombreux séjours à l'hôpital depuis *1924*, date à laquelle il a commencé à souffrir de l'estomac et du foie. Entre à l'hôpital en *novembre 1928* parce que ses douleurs ont augmenté et qu'il a progressivement maigri de 7 kilogrammes depuis quatre ans. Teint de cholémique léger. Douleurs spontanées au niveau de l'hypochondre gauche, sous forme de brûlures, avec irradiation dorsale, survenant quatre heures après les repas, calmées en partie par alcalins, bismuth, atropine. Vomissements tantôt acides, tantôt alimentaires ou bilieux, calmant les douleurs. Renvois fétides. Constipation tenace. Jamais d'hématémèse ni de mélæna. Douleur assez vive à la palpation de la région vésiculaire, sans défense de la paroi. Radio : dilatation gastrique entretenue par une gêne du transit pyloro-duodénal, hyperkinésie intermittente, antipéristaltisme par défense du pylore, passages rares et peu abondants, spasme pylorique violent, bulbe duodénal fortement déchiqueté avec lumière rétrécie; il existe probablement soit une lésion duodénale juxta-pylorique, soit une zone de périduodénite par cause extrinsèque.

Histamine le *3 décembre 1928 :* la sécrétion apparaît cinq minutes après l'injection, dure une heure quinze, son volume total s'élève au chiffre considérable de 482 centimètres cubes. Présence de sang. H = 2 gr. 04 p. 1000, F = 0,29 p. 1000, C = 0,18 p. 1000, A = 2,51 p. 1000.

Cette épreuve nous confirme le diagnostic d'ulcus duodéno-pylorique non évolutif (hypersécrétion, mais pas d'hyperchlorhy-

drie et d'hyperacidité notables), et de fait, une diététique sévère et un traitement médicamenteux bien suivi amènent une sédation progressive des douleurs. Nous avons revu souvent ce malade au cours de l'année 1929 : en suivant son régime, il ne souffre pas et a repris son poids antérieur.

Observation II. — E... J..., second-maître clairon du *Lamotte-Picquet*, 46 ans. Entre à Sainte-Anne le *21 décembre 1928* pour «hématémèse de 500 grammes environ survenue hier soir, passé gastrique».

Souffre de l'estomac depuis un an : douleur en barre au creux épigastrique deux à trois heures après le repas du soir, empêchant parfois le sommeil; journée bonne; appétit conservé; pas de vomissements, pas de brûlures. Déjà hospitalisé à Lorient en *juillet 1928* pour ulcère probable; sorti très amélioré. Vers le *6 décembre 1928* la douleur est réapparue, toujours en barre épigastrique deux à trois heures après le dîner, rarement après le déjeuner, avec irradiation en broche dorsale inférieure, durant une demi-heure à une heure; ni nausées ni vomissements; la douleur ne revenait pas tous les jours, le malade suivant un régime lacto-végétarien. A continué son service. Brusquement le *20 décembre* soir, un quart d'heure après le dîner, a été pris de vertiges, lipothymie, pâleur et a vomi 500 grammes de sang pur, non aéré. Envoyé le *21* après-midi à l'hôpital. A son arrivée : facies très pâle, conjonctives décolorées, langue bonne, mais très pâle, ventre souple, non ballonné, non rétracté, aucun point douloureux, pas de défense; sonorité gastrique d'étendue normale; foie et rate normaux; cœur normal, T. A. : 12,5 — 6 — 3 (au Pachon-Gallavardin); pouls petit et rapide, t° : 37°. N'a plus vomi de sang depuis la veille ne souffre pas, accuse seulement une faiblesse intense. Traitement : diète et repos absolus, glace à sucer, huile camphrée, arrhémapectine. Le malade désormais ne vomira plus de sang; il fait pendant quatre jours une petite fièvre de résorption sanguine et du melæna jusqu'au *3 janvier 1929*. Par un traitement sévère approprié, l'amélioration s'accentue régulièrement.

Histamine le *13 février 1929* : la sécrétion commence deux minutes après l'injection, dure une heure cinquante, son volume tota est de 330 centimètres cubes.

H = 2,52 p. 1000, F = 0,18 p. 1000, C = 0.29 p. 1000. A = 2,99 p. 1000.

L'épreuve est donc en faveur d'un ulcus gastrique, dont l'hématémèse abondante avait été d'ailleurs le plus sûr témoignage.

Une radio, pratiquée le *22 février 1929,* ne montre aucune lésion gastro-duodénale appréciable, mais il y a hyperkinésie considérable avec spasme pylorique intermittent très net; le transit est régulier, sans sténose ni stase.

Observation III. — B... J..., ouvrier de l'arsenal, 33 ans, souffre du ventre depuis *juillet 1926* : a eu à cette époque une petite crise douloureuse, cataloguée colique hépatique vésiculaire. En *mai 1927,* douleurs sourdes avec brûlures légères, constantes, au niveau de la région vésiculaire, n'empêchant pas l'alimentation. Hospitalisé : une épreuve de Meltzer-Lyon et une cholécystographie au tétraiod ne montrent rien d'anormal. Wassermann négatif. Les douleurs étant constantes et de plus en plus intenses, sans qu'on trouve de sang dans les selles ni dans le liquide de lavage gastrique même après addition d'ammoniaque, une laparotomie exploratrice est pratiquée le *11 juillet 1927* : elle montre une vésicule biliaire souple, de volume normal, sans calculs; dans sa portion juxtapylorique, le duodénum présente une coloration légèrement rougeâtre sur la largeur d'une pièce de 2 francs, sans induration; on ferme la paroi sans plus.

Après cette intervention, disparition des douleurs jusqu'en *mai 1928.* A partir de cette date, reprise des douleurs : elles siègent dans la région épigastrique, un peu à droite de la ligne médiane, surviennent vers 17 heures, durent deux heures, n'ont pas d'irradiation, sont très vives, sans vomissements ni régurgitations acides. Amaigrissement de 3 kilogrammes en quinze jours. Pas de douleur au point cystique, mais douleur nette à la palpation de la région pyloro-duodénale. Une nouvelle radio de la vésicule en *juin 1928* au foriod ne montre encore rien d'anormal. Une radio de l'estomac et du duodénum ne donne pas davantage de renseignements. On ne trouve pas de sang dans les selles.

Le *25 février 1929,* revient à l'hôpital, parce que depuis huit jours, les douleurs ne laissent au malade aucun répit, jour et nuit : sensation de crampe épigastrique, avec brûlure un peu à droite, sans irradiation; en général un vomissement aigre se produit vers 17 heures. L'examen clinique montre un point douloureux au-dessous du point vésiculaire, sans défense. Radio : aucune lésion appréciable de l'estomac ni du duodénum, mais légère

hyperkinésie gastrique et accélération du transit intestinal. Réaction de Weber encore négative dans les selles.

Histamine le *28 février 1929 :* la sécrétion commence six minutes après l'injection, dure deux heures vingt-cinq, son volume total est de 485 centimètres cubes.

H = 2 gr. 73 (1[re] h.) — 2 gr. 77 (2[e] h.), F = 0,36 à 0,29, C = 0,51 à 0,40, A = 3,60 à 3,46 p. 1000.

L'épreuve est donc en faveur du diagnostic d'ulcus duodénal probable que la clinique posait. C'est avec cette mention que le malade quitte le service, sur sa demande, le *2 mars 1929.*

Observation IV. — D... A..., maître torpilleur, 44 ans. Entre à l'hôpital le *2 janvier 1929* en observation pour «crises douloureuses paraissant à point de départ appendiculaire, possibilité d'ulcus gastrique». Souffre depuis six mois environ. A eu six crises, chacune durant quatre à cinq jours, annoncée par une constipation opiniâtre. La première crise est survenue en *juillet 1928 :* trois quarts d'heure après le déjeuner, a été pris d'une douleur épigastrique très vive, avec sensation d'étouffement et de constriction thoracique, quelques nausées, pas de vomissements, ni hématémèse ni melæna; la douleur a été constante pendant cinq jours, a décru progressivement. Les autres crises sont survenues sans rapport apparent avec les repas. En dehors des crises, le malade se porte bien, a bon appétit : quelques régurgitations acides.

A l'examen, on trouve un homme amaigri (56 kilogr. 700 pour 1 m. 65); mauvaise denture, sans prothèse, mais pas de tachyphagie; langue bonne, ventre souple, sans défense; aucun signe d'appendicite; douleur assez vague à la pression de l'épigastre en son milieu et au niveau du point cystique. Sonorité gastrique normale, pas de clapotage à jeun. Selle moulée quotidienne; réactions de Weber et du pyramidon négatives. Wassermann négatif dans le sang.

Radio, le *5 janvier 1929 :* estomac orthotonique, à péristaltisme normal, aucune sténose œsophagienne ni gastro-intestinale, pas de stase, pas d'apparence radiologique de lésion organique.

Histamine le *9 janvier 1929 :* la sécrétion apparaît cinq minutes après l'injection, dure une heure et demie, son volume total est de 275 centimètres cubes.

H = 3 gr. 30, F = 0,20 centigr., C = 0,30 centigr., A = 3 gr. 80 p. 1000.

L'épreuve indique donc à tout le moins une hyperchlorhydrie, avec possibilité d'ulcus gastrique. Mais l'examen clinique n'étant pas en faveur de cette hypothèse, démentie en outre par la radio, nous nous contentons du premier diagnostic. Le malade quitte l'hôpital le *17 janvier 1929*, ne souffrant pas au régime ordinaire. Depuis, nous avons appris de son médecin-major que l'expulsion de nombreux oxyures, spontanément et après traitement au carbonate de bismuth, avait fait disparaître les crises douloureuses. Il s'agissait donc, selon toute vraisemblance, d'une simple hyperchlorhydrie réflexe due à l'oxyurase.

Observation V. — R... A..., second-maître canonnier du *Courbet*, 40 ans. Entre à l'hôpital le *16 août 1929*. A commencé à souffrir de l'estomac il y a deux ans et demi : crampes et brûlures au niveau du creux épigastrique, avec vomissements. Hospitalisé à Saint-Mandrier du *29 février* au *19 mars 1928*, sorti guéri. Reprise des douleurs en *mars 1929 :* même siège, mais crampes seulement, avec vomissements; les douleurs surviennent par périodes de quinze jours à trois semaines, suivies de rémissions durant plusieurs semaines. Au moment des crises douloureuses le malade, au réveil, ne souffre pas; la douleur apparaît aussitôt après le petit déjeuner et persiste jusqu'à 11 heures; le déjeuner la calme et l'après-midi est bonne; la douleur reprend une heure à une heure et demie après le dîner; quelquefois un vomissement survient au bout d'une heure et calme la douleur; la nuit est bonne.

A l'examen : malade en période de rémission actuellement, aurait maigri de 7 kilogrammes en deux mois (60 kilogr. 450 pour 1 m. 62); bon appétit, langue un peu saburrale, selle moulée quotidienne; bonne denture; sonorité gastrique normale, ventre souple, non douloureux; Wassermann négatif dans le sang.

Radio, le *13 août 1929 :* encoche peut-être ulcéreuse de la petite courbure à sa partie moyenne, persistant sur six films de contrôle; ondes péristaltiques vives; bulbe duodénal un peu irrégulier, mais sans image précise de lésion ulcéreuse; circulation facile, ni sténose ni stase.

Histamine le *20 août 1929 :* la sécrétion commence dix minutes après l'injection, dure deux heures, donne 257 centimètres cubes de suc.

H = 2 gr. 35, F = traces, C = 0 gr. 29, A = 2 gr. 64 p. 100.

L'épreuve est en faveur d'une hyperchlorhydrie simple, sans

ulcus. Et, de fait, les douleurs reprennent le *21 août*, vite calmées par l'atropine seule, progressivement, en sept jours. Le *27 septembre*, le malade part en convalescence, guéri.

Observation VI. — L... F... F..., maître principal fourrier, 44 ans. Ptose viscérale depuis *1922*. A déjà été hospitalisé plusieurs fois pour ptose gastrique avec tiraillements du duodénum par chute du pylore. Revient à l'hôpital le *19 mars 1929* parce que, depuis *fin 1927*, il a commencé à maigrir (actuellement 56 kilogr. 800 pour 1 m. 65, poids habituel = 63 kilogr.), son appétit a diminué sans anorexie élective; constipation habituelle; malgré le port d'une ceinture hypogastrique depuis *1922*, continue à avoir quatre à cinq heures après les repas une sensation de gêne, de torsion angoissante au niveau de l'épigastre, sans irradiations, bien calmée par la position de Trendelenbourg; pas de vomissements, ni hématémèse ni mélæna.

A l'examen du malade, on trouve une paroi abdominale déficiente, le signe de la sangle est positif; le bas-fond de l'estomac, dans le décubitus dorsal, descend à trois travers de doigt au-dessous de l'ombilic; pas de point douloureux à la palpation, pas de défense, pas de tumeur perçue; clapotage intermittent à jeun.

Histamine le *20 mars 1929* : la sécrétion commence dix minutes après l'injection, dure une heure vingt, donne 130 centimètres cubes de suc.

H = 0, F = traces, C = 0,72, A = 0 gr. 72 p. 1000.

L'épreuve, par l'hypoacidité et l'anachlorhydrie, serait en faveur d'un néo qu'on pourrait craindre devant certains symptômes du malade; mais, la sécrétion étant d'apparition, de durée et de volume sensiblement normaux, nous pensons à une ptose simple avec hypochlorhydrie.

Une radio du *22 mars 1929* confirme ce diagnostic : ptose gastro-colique accentuée avec hypotonie gastrique marquée; pas de gêne appréciable de l'évacuation gastrique (complète en moins de quatre heures), transit intestinal un peu long, mais régulier (le fond de l'estomac est à plus de 7 centimètres au-dessous de la ligne bi-iliaque).

Observation VII. — L... B... E..., second-maître canonnier du *Brestois*, 39 ans. Entre à l'hôpital le *21 décembre 1928* pour troubles dyspeptiques. Ceux-ci datent d'une quinzaine d'années :

pesanteur épigastrique deux heures après les repas et durant une heure environ; vomissements en *1927;* pas de pyrosis, pas de brûlures, ni hématémèse, ni mélæna. Actuellement, douleur stomacale à peu près constante, sourde, augmentant aussitôt après les repas sous forme de piqûres d'aiguilles. Aurait maigri de 6 kilogrammes en trois mois. Constipation. 46 kilogr. 150 pour 1 m. 58.

A l'examen du malade on trouve un abdomen plat, souple, sans défense; douleur vague à la partie moyenne de l'épigastre, pas de tumeur perceptible, estomac non dilaté; pas de ganglion de Troisier.

Radio le *26 décembre :* sténose pylorique serrée, extrêmement suspecte, d'apparence bourgeonnante, mais sans aspect lacunaire caractéristique; stase gastrique prolongée, pas de dilatation de la poche stomacale; aucune gêne du transit intestinal; l'absence de dilatation et d'adhérences indique une sténose récente à évolution rapide, puisque déjà serrée; il s'agit peut-être d'une dégénérescence néoplasique annulaire développée sur un ulcus ancien.

Sang : 3.915.000 G. R., 8.700 G. B., poly. neutro. 70 p. 100, éosino 1 p. 100, lympho. 15 p. 100, mono. 14 p. 100; hémoglobine = 95 p. 100. Réaction de Bothello franchement négative. Urines normales.

Histamine le *29 décembre :* la sécrétion apparaît vingt-cinq minutes après l'injection, donne à peine 10 centimètres cubes de suc et se tarit aussitôt; le suc ne contient aucune trace d'HCl libre.

Cette épreuve est tout à fait en faveur d'un néo. de l'estomac. L'évolution de la maladie confirme ce diagnostic.

Le *1er janvier 1929* survient un vomissement aqueux, insipide au début, puis un peu aigre. Au repas du soir, on donne des pruneaux.

Le *2 janvier :* clapotage très prononcé à jeun, sans dilatation gastrique. On essaie d'introduire un tube de Faucher; le malade n'arrive pas à le déglutir, mais vomit environ 950 centimètres cubes de liquide de stase brunâtre, contenant de nombreux débris de pruneaux, à réactions de Meyer, de Weber et du pyramidon franchement positives; il persiste encore du clapotage après ce vomissement.

Le malade est évacué sur le service chirurgical, où on lui fait le *9 janvier* une gastro-entérostomie, indiquée par un néo marronné, très dur, diffus, occupant toute la petite courbure, débordant largement sur les deux faces de l'estomac, surtout sur la face

postérieure, inextirpable; ganglions durs dans le petit épiploon jusqu'au cardia. Suites opératoires inquiétantes; transfusion sanguine le *10 janvier*. Enfin le malade reprend quelques forces et peut partir le *19 mars* en congé de longue durée.

Nous avons appris son hospitalisation ultérieure à Lorient en *juin 1929* et sa mort.

Observation VIII (communiquée par M. le Médecin en chef Oudard). — B... M..., agent technique en retraite, 65 ans. — Entre le *10 janvier 1929* à l'hôpital. Malade depuis six mois : perte de l'appétit, fatigue, amaigrissement, puis anorexie, sensation de pesanteur épigastrique après les repas, devenant ensuite à peu près constante; pas de brûlures, pas de vomissements. Perte de 14 kilogrammes en quatre mois. Au début de *janvier*, le médecin civil traitant constate une tumeur au niveau de l'hypochondre droit et envoie son malade à Sainte-Anne.

A l'examen, on trouve un sujet en très mauvais état général, amaigri. Dans le flanc droit, une masse uniformément dure, s'étendant en bas jusqu'à deux travers de doigt au-dessus de l'horizontale menée par l'ombilic, à gauche dépassant la ligne médiane de deux travers de doigt, se continuant sans aucune démarcation avec le foie, tant au palper qu'à la percussion. Pas d'ictère. Wassermann négatif. Le diagnostic est posé de néo. gastrique en voie de généralisation.

La radio ne montre aucune apparence de lésion organique gastroduodénale; pas de sténose, pas de stase, évacuation normale; la région tumorale est un peu au-dessus et à droite de la région pylorique.

Le liquide de lavage gastrique ne contient ni sang ni élément cellulaire.

La réaction de Weber est positive dans les selles le *12 janvier* négative le 14 et le 15.

Sang : 4.050.000 G. R., 5.000 G. B., poly.neutro. 63 p. 100, éosino 0 p. 100; lympho. 13 p. 100, mono. 24 p. 100, hémoglobine = 90 p. 100. Urines normales.

Histamine le *15 janvier* : la sécrétion apparaît dix minutes après l'injection, dure une heure quarante-cinq, donne 35 centimètres cubes de suc. Notons, en passant, un détail curieux qui nous a frappé : la sécrétion est polycyclique, intermittente, à type «quarte»

si l'on peut dire, présentant un acmé net toutes les demi-heures. Voici l'énoncé des volumes recueillis de dix en dix minutes :

1/2 c. c. – 7 c. c. – 1 c. c. – 1/2 c. c. – 8 c. c. – 5 c. c. – 1/2 c.c.
5 c. c. – 1 c. c. – 1 c. c. 1/2 – 4 c. c. – 1 c. c.

L'HCl libre n'a pas été dosé, mais, l'acidité totale étant de 0,87 p. 1000 et l'acidité de fermentation 0,58 p. 1000, on est sûr que H + C ne dépasse pas la différence de ces 2 chiffres, soit 0,29 p. 1000; et il est très probable, étant donnée la faible acidité totale, que H est nul ou infime.

L'épreuve vient donc confirmer le diagnostic de néo. gastrique.

Observation IX. — J... E..., chef ouvrier à l'arsenal, 50 ans. Entre à l'hôpital le *15 janvier 1929.* Aucun passé gastrique, pas d'antécédents lithiasiques. Fatigué depuis *novembre 1928.* Le *13 janvier 1929,* à l'occasion d'un choc émotif, se met à jaunir. Un ictère franc se constitue rapidement, avec décoloration des selles (constipation), pigments biliaires, urobiline, et sels biliaires dans les urines, prurit, asthénie, pas de bradycardie. Foie gros, débordant de trois travers de doigt le rebord costal sur la ligne mamillaire, où sa hauteur est de 16 centimètres, non douloureux. Rate non grosse. Wassermann négatif dans le sang. Albuminurie de 0,60 centigr. p. 1000. Sang : urée = 0,52 centigr. p. 1000, cholestérine = 1 gr. 80 p. 1000, K = 0,12. Apyrexie.

L'ictère fonce de plus en plus, sans périodes de rémission, toujours apyrétique. Apparition d'une légère circulation veineuse collatérale abdominale. Le foie augmente de volume, surtout le lobe droit; voussure de l'hypochondre et du flanc droits. On ne perçoit pas la vésicule biliaire. A part l'anorexie, le malade ne présente aucun symptôme gastrique. Pas d'ascite.

Une radio le *20 février*, après foriod, montre un foie très volumineux dans son ensemble, sans aucune déformation apparente; la vésicule se remplit de tétraiod faiblement et lentement, mais paraît régulière; elle est fortement abaissée par le gros foie : dans la station verticale, le fond de la poche descend jusqu'au sommet de la crête iliaque. Estomac hypotonique avec stase prolongée et suspecte, mais aucune image radiologique appréciable de lésion organique gastro-duodénale.

Nous éliminons le néo. primitif du foie à cause de l'ictère, les cirrhoses à cause de l'absence de splénomégalie, le néo. gastrique avec néo. secondaire du foie à cause de la consistance homogène,

régulière du gros foie, la lithiase biliaire à cause de l'invariabilité de l'ictère et à cause de l'absence de manifestations de cette diathèse. Et nous nous arrêtons à l'idée d'un néo. probable des voies biliaires.

Histamine le *25 février* : la sécrétion n'apparaît que quarante minutes après l'injection, ne donne que 2 centimètres cubes de suc et ne reparaît plus. La quantité de suc est si minime que nous ne l'envoyons pas à l'analyse; nous y cherçons l'HCl libre : il est totalement absent.

Cette épreuve est en faveur d'un néo. : néo. de l'estomac avec néo. secondaire du foie (si nous avions trouvé un foie marronné) ou néo. voisin, en particulier des voies biliaires (concordant tout à fait avec les données cliniques).

Nous continuons à suivre le malade : il ne souffre pas, son ictère ne varie pas, est franc, intense, avec prurit accentué. Le foie est énorme; en particulier le lobe droit atteint, dans le décubitus, une horizontale menée à trois travers de doigt au-dessous de l'ombilic. Consistance ferme, homogène. Rate non grosse. Amaigrissement progressif (49 kilogr. le *5 mars 1929*, a perdu 11 kilogr. depuis *novembre 1928*). Insomnie. Torpeur progressive. Mélanodermie biliaire. Décès le *18 mai 1929*.

Nous n'avons pu faire qu'une nécropsie partielle et rapide : l'estomac nous a paru souple en tous points; le foie, très volumineux (2 kilogr. 470), de teinte bronzée, a pu être extrait; une masse très dure néoplasique englobait tous les organes du hile; l'examen anatomo-pathologique du foie a montré des lésions de rétention chronique, une cirrhose biliaire avec larges plaques de sclérose périportale.

Observation X. — M. R... L..., ingénieur mécanicien de 1re classe, 44 ans. Entre à l'hôpital le *27 mai 1929*. Sujet très nerveux, éthylique. Souffre de l'estomac depuis un mois (rôle occasionnel d'une contrariété?) : lourdeur au creux épigastrique dix minutes après le déjeuner, augmentant progressivement et faisant place au bout d'une heure à une brûlure vive, s'irradiant en broche à la partie inférieure du dos et se diffusant dans les deux régions lombaires; cette douleur dure trente à quarante-cinq minutes et cesse progressivement d'elle-même. Pas de pyrosis, beaucoup d'éructations; a eu, au début, deux vomissements alimentaires et bilieux. Le soir, brûlure épigastrique deux heures avant le dîner, et se prolongeant pendant cinq à six heures, cessant spontanément.

Aucune accalmie par le régime (lait, pâtes, purées), à peine une atténuation par bicarbonate de soude, teinture de belladone. Au contraire, les crises deviennent plus intenses depuis quelques jours, avec quelques vomissements bilieux. Insomnie. Amaigrissement (perte de 8 kilogr. en un mois). Constipation légère.

A l'examen on trouve le ventre souple dans l'étage inférieur mais tendu et résistant dans l'étage supérieur, surtout à droite; point douloureux très vif à deux travers de doigt à droite et au-dessus de l'ombilic, avec défense marquée. Sonorité gastrique normale, pas de clapotage à jeun. Foie normal. Réaction de Weber négative dans les selles. Sang : Wassermann négatif, 4.177.130 G. R., 8.800 G. B., 71 p. 100 poly. neutro., 0 éosino., 18 p. 100 lympho, 11 p. 100 mono.

Radio : légère hypotonie gastrique avec déformations prépyloriques légères, permanentes, peut-être spasmodiques; mais pylore normalement perméable et évacuation gastrique non retardée dans son ensemble; duodénum normal; légère ptose du colon transverse.

Histamine le *3 juin 1929* : la déglutition du tube est difficile par suite de spasme intense; la sécrétion ne commence que vingt-cinq minutes après l'injection, dure cinquante minutes, son volume total est de 270 centimètres cubes.

H = 0, F = 0 gr. 10 p. 1000, C = 0 gr. 73 p. 1000, A = 0 gr.,83 p. 1000. Sang : présence.

L'épreuve est ici particulièrement démonstrative. En effet l'intensité des douleurs, le caractère de brûlures avec irradiation en broche, la défense de la paroi avec point douloureux très vif à droite et au-dessus de l'ombilic faisaient penser à un ulcus juxtapylorique; cependant sept jours de traitement sévère (alitement, lait, carbonate de bismuth, atropine) n'avaient amené aucune sédation. L'épreuve de l'histamine, avec sa sécrétion retardée, hypoacide, totalement dépourvue d'HCl libre, contenant du sang, non seulement élimine l'hypothèse d'ulcus, mais fait au contraire penser à un néo.

Et de fait, les douleurs ayant, après une courte période d'accalmie, repris une intensité très marquée, avec irradiations dans la région lombaire, le malade est envoyé en chirurgie pour laparotomie exploratrice, qui est pratiquée le *19 juin* et montre un volumineux néo. de la face postérieure de l'estomac, ayant infiltré les organes environnants, face postérieure du pylore et corps du

pancréas; la compression du plexus solaire explique les douleurs très vives du malade. Gastro-entérostomie transmésocolique. Décès le *22 juin.*

Observation XI. — M... A..., second-maître D. P., 45 ans. Entre à l'hôpital le *11 juin 1929.* Souffre de l'estomac depuis sept à huit ans : ballonnement dès le début des repas, et durant environ un quart d'heure, jamais de vomissements. Depuis une quinzaine de jours a perdu l'appétit, et depuis vingt-quatre heures une douleur assez vive est apparue sous le rebord costal droit en avant, s'irradiant vers l'omoplate droite, et a ensuite gagné le creux épigastrique; pas de vomissements. A maigri depuis quatre mois et surtout depuis quinze jours (poids actuel : 46 kilogr. 700 pour 1 m. 62).

L'examen du malade ne montre qu'une denture en très mauvais état et une légère sensibilité du creux épigastrique à la palpation. Pas de sang dans les selles.

Radio, le *14 juin :* estomac orthotonique, normal, souple, indolore, parois libres de toute induration, de tout bourgeonnement; sur films de contrôle, on note cependant dans la zone prépylorique, sur les deux courbures, un léger flou qui permet de soupçonner peut-être une infiltration au début. Quoi qu'il en soit, l'évacuation n'est pas gênée; ni sténose ni stase; transit bulbo-duodénal facile.

Histamine le *17 juin :* la sécrétion commence cinq minutes après l'injection, dure trente-cinq minutes, donne 63 centimètres cubes de suc.

H = o, F = o gr. 08 p. 1000, C = o. gr. 47 p. 1000, A = o gr. 55 p. 1000.

L'épreuve est en faveur d'un néoplasme, appuyant par conséquent l'hypothèse du radiographe.

Le malade, amélioré par le régime et l'atropine, est sorti huit jours plus tard sur sa demande; nous lui avions dit de revenir nous voir dans un mois; il n'est point revenu.

Observation XII. — L... G... A..., matelot maître d'hôtel du *Thionville,* 21 ans. Entré le *24 septembre 1929* à l'hôpital pour troubles dyspeptiques. Souffre de l'estomac depuis une quinzaine de jours : douleur au creux épigastrique, sous forme de pesanteur, s'irradiant quelquefois le long du rebord costal droit, survenant

quatre à cinq heures après le déjeuner. Le malade, de par ses fonctions, mange vite et à des heures irrégulières. Quelques aigreurs d'estomac; jamais de vomissements. La douleur se calme peu à peu d'elle-même, mais le malade ne dîne pas, n'ayant pas d'appétit. N'a pas maigri. Constipation habituelle; reste parfois trois ou quatre jours sans aller à la selle. L'examen objectif ne révèle rien, si ce n'est une vague sensibilité du creux épigastrique.

Radio, le *25 septembre :* estomac très légèrement ptosé, non dilaté, péristaltisme normal, aucune apparence de lésion organique, aucun point douloureux, évacuation normale; duodénum normal.

Histamine le *27 septembre :* 20 centimètres cubes de liquide de stase; un quart d'heure après la mise en place de la sonde d'Einhorn, on recueille 3 centimètres cubes de suc, que nous attribuons au réflexe pharyngo-stomacal; cette sécrétion est aussitôt tarie, et trente-cinq minutes après la mise en place de la sonde, n'aspirant rien d'autre, nous faisons l'injection d'histamine sans plus attendre. Le suc d'histamine apparaît dix minutes après l'injection, sa sécrétion dure deux heures vingt et atteint le volume de 230 centimètres cubes.

Liquide de stase : H = 0,20 p. 1000, F = 0,39 p. 1000, C = 1,96 p. 1000, A = 2,55 p. 1000.

Suc réflexe : H = 1,21, F = traces, C = 1,18, A = 2,39 p. 1000.

Suc d'histamine : H = 1,19, F = 0,18, C = 1,53, A = 2,90 p. 1000.

Aucun des trois liquides ne renferme de sang.

L'épreuve confirme l'examen clinique et radioscopique : aucune lésion organique, simples troubles dyspeptiques professionnels dus à la tachyphagie et à l'irrégularité des repas.

Conclusions. — L'épreuve de l'histamine, simple, facile à pratiquer, donne un suc gastrique pur, supérieur à celui des repas d'épreuve, permet d'établir la courbe d'activité sécrétoire, donne des résultats toujours indépendants d'une excitation psychique, donc régulièrement comparables d'un malade à un autre. L'étude chimique du suc d'histamine, qui donne des indications précieuses pour le diagnostic surtout des lésions gastriques, peut être effectuée sans difficulté par le médecin praticien lui-même avec le petit matériel peu coûteux que nous

avons indiqué, et avec une précision suffisante pour la clinique.

Cette épreuve mérite donc d'être retenue. Mais, comme il est de règle en bonne médecine, il ne faudra pas se baser uniquement sur elle pour poser un diagnostic : il faudra confronter les résultats qu'elle donne avec les renseignements fournis par la radio, et l'examen clinique du malade.

Bibliographie.

P. Carnot, W. Koskowski et E. Libert : Influence de l'histamine sur la sécrétion des sucs digestifs chez l'homme. (*Soc. Biol. Paris,* séance du 18 mars 1922, p. 575.)

Les mêmes : Action de l'histamine sur les sucs digestifs chez l'homme. (*Soc. Biol. Paris,* séance du 25 mars 1922, p. 670.)

P. Carnot et Mme Gruzewska : Variations de concentration ionique de la bile et du suc pancréatique pendant la sécrétion acide du suc gastrique. (*Soc. Biol. Paris,* 27 juin 1925, p. 240.)

P. Carnot et E. Libert : Le test de l'histamine comme mesure de l'activité sécrétoire de l'estomac. (*Soc. Biol. Paris,* 27 juin 1925, p. 242, et *Arch. des Mal. App. dig. et Nutrition,* t. XV, 1925, p. 1044.)

Les mêmes : Les repas d'épreuve et le test de l'histamine comme mesure de l'activité sécrétoire de l'estomac. (*La Médecine,* juillet 1925.)

Les mêmes : (*Soc. de gastro-entérologie,* 12 novembre 1925.)

L. Bouttier : Sur quelques effets physiologiques de l'histamine. Th. Doct. Med. Paris, 1925.

Mlle Harmelin : Th. Paris, oct. 1925.

E. Libert : Un nouveau procédé d'exploration des fonctions sécrétoires de l'estomac ; l'épreuve de l'histamine. (*Progrès Médical n° 5,* 30 janvier 1926, p. 159.)

Article analysé in *Pre se Médicale,* n° 45, 1926.

G. Petit : Épreuve de l'histamine chez l'adulte comme moyen de diagnostic différentiel entre l'ulcère et le cancer gastriques. Th. Paris, 1926, et *Carnet Méd. Fr.,* 7e année, *Petit Labo. du Prat.,* p. 997.)

Knud Faber, Holst et Norgaard : (*Acta medica Scandinavica*, 13 octobre 1926.)

V. Debenedetti : L'épreuve de l'histamine. (*Il Policlinico, Sez. Prat.*, vol. XXXIV, n° 40, 3 octobre 1927, p. 1423.)

K. Rachon et J. Walawski : Influence de l'histamine sur la sécrétion du suc gastrique dans un cas de fistule gastrique permanente. (*Soc. Biol. Varsovie*, séance du 7 décembre 1927, n° 5, p. 383.)

L. Dérer et Nik Separovic : Sécrétion gastrique après l'épreuve de l'histamine. Bradislavské likarske listy, An. 7, cahier 5, p. 54 (1927).

F. Fonseca et A. Carvalho : Action de l'histamine sur la sécrétion et la motilité gastrique. (*Soc. Biol. Lisbonne*, 10 janvier 1927, p. 873.)

H. L. Bockus et J. Bank : La valeur de l'histamine en tant qu'épreuve de la fonction gastrique. (*Arch. of Intern. Med.* 1927, vol. 39, n° 4, p. 508.)

L. Grimbert : L'histamine et la sécrétion gastrique. (*Journ. Pharm. et chim.*, 1927, 5, p. 376.)

S. Katzenelbogen et R. Choisy : Influence de l'histamine sur la sécrétion gastrique, particulièrement sur l'acide chlorhydrique libre. (*Arch. Mal. App. dig.*, 1927, 17, 278.)

Les mêmes : Étude de la sécrétion gastrique par l'histamine. (*Schweiz. Med. Woch.*, n° 42, 15 oct. 1927, p. 1009.)

J.-H. Coppez : Nouveaux modificateurs pupillaires en clinique. (*Soc. Clin. des hôp. de Bruxelles, Bruxelles Médical*, n° 13, 29 janvier 1928, p. 963.)

A. Cade et M. Milhaud : L'épreuve de l'histamine, contribution à l'étude de sa valeur diagnostique. (*Arch. Mal. App. dig.*, n° 2, février 1928, 18, 121.)

Burnett : Les hormones hépatiques et l'histamine. (*The Endocrine survey*, n° 2, vol. 5, p. 43, février 1928.)

P. Berri et M. Maino : Contrôle radiologique de l'action de l'histamine sur l'estomac. (*Il Policlinico*, Sez. Prat., vol. XXXV, fasc. 16, p. 759, 23 avril 1928.)

A.-B. Chauchard et P. Saradjichvili : Étude quantitative de l'action de l'histamine sur l'excitabilité des fibres inhibitrices cardiaques du nerf vago-sympathique. (*Soc. Biol. Paris*, séance du 26-1928, n° 19, p. 53.)

M. Milhaud et Lochon : Le chimisme gastrique, techniques, valeur sémiologique. (*Rev. gén. Méd. et Chir. de l'Afrique du Nord*, n° 67, 15 novembre 1928, p. 105.)

Lochon : Th. Lyon, 1928.

M. Polonovski et J. Swyngedauw : Étude du pouvoir tampon des liquides gastriques. (*Bull. Soc. Chim. biol.*, 1928, 10, 443.)

W. Robin (de Varsovie) : Un nouveau repas d'épreuve simplifié. (*Progrès médical*, n° 45, 3 novembre 1928.)

W. Orlowski : (*Annales de Médecine*, mars 1928, n° 3.)

Allodi : (*Minerva médical*, 1928, n° 16.)

L. Grimbert et P. Fleury : Contribution à la connaissance de la composition des sucs gastriques d'histamine chez l'homme. (*Soc. Biol. Paris*, séances du 26-1-1929 et du 2-2-1929, et *Journ. de Pharm. et Chim.*, 1929, 6 et 7, p. 241 et 321.)

C. Botkine : Emploi de l'histamine dans le diagnostic des maladies de l'estomac (*revue analytique*). (*Biol. Méd.*, n° 3 et 4, mars-avril 1929, p. 136 et 185.)

G. Faroy, J. Baumann et A. Bocquentin : La Pathologie digestive. (*Monde Médical*, 15 mars 1929, n° 745, p. 165.)

Ch. Garin, Roger Froment, Amic et Delorme, de Lyon : Sécrétion gastrique provoquée par simple présence d'une sonde d'Einhorn dans les voies digestives. (*Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 15 juillet 1929, n° 24.)

CAS DE MALADIE D'HODGKIN À PRÉDOMINANCE SPLÉNIQUE.

par mm. les médecins de 1re classe H. MONDON et R. DULISCOUET.

Observation. — Le 5 *février 1929* entre à l'Hôpital maritime de Cherbourg l'ex-soldat P..., âgé de 22 ans, atteint d'« *ictère chronique* ».

Il présente tous les signes de l'ictère par rétention : teinte ictérique très prononcée des téguments et des muqueuses; selles complètement décolorées, présence de sels biliaires et de pigments biliaires en grande quantité dans les urines; léger prurit.

La première manifestation de la maladie actuelle remonte au mois de *juin 1928*. A cette époque, se trouvant en garnison à Caen, le soldat P... a été hospitalisé pour «*ictère catarrhal*», et traité pendant quatre mois sans qu'il se soit produit la moindre amélioration; il fut alors réformé en *septembre* de la même année.

Depuis *septembre 1928* son ictère n'a subi aucune modification; au contraire, il y aurait eu une certaine aggravation.

Dans les *antécédents* du malade on note : son père mort à l'âge de 62 ans de *néoplasme de la bouche;* sa mère est actuellement bien portante; il a quatre frères et trois sœurs en bonne santé; lui-même n'a jamais eu de colique hépatique.

Un examen somatique nous donne :

Appareil respiratoire : un peu de rudesse respiratoire généralisée, séquelle d'une bronchite grippale récente.

Appareil circulatoire : on ne sent, ni ne voit battre la pointe du cœur; la matité cardiaque n'est pas augmentée; les bruits du cœur sont normaux; le pouls est régulier à 60; légère hypotension artérielle (13-6 au Pachon-Gallavardin).

Appareil digestif : Appétit normal. Pas de troubles dyspeptiques, pas de douleurs abdominales. Selles décolorées, régulières, de consistance normale; pas d'œufs de parasites.

Le foie : est nettement augmenté de volume; il mesure 14 cent. 5 sur la ligne mamelonnaire, son bord inférieur est un peu sensible à la pression. Pas de douleur spontanée ni provoquée soit au niveau de la région vésiculaire, soit au niveau de la région pancréatico-duodénale, parfaitement souples.

La rate est augmentée de volume; elle est percutable sur quatre travers de doigt.

On note la *présence de deux ganglions hypertrophiés au niveau de la région sus-claviculaire droite :* ces ganglions, gros comme une amande, ne sont nullement adhérents à la peau, sont bien mobiles sur les plans profonds, indolores à la pression; la peau, à leur niveau, ne présente aucune altération.

Le système nerveux est normal.

Examen du sang (7 février).

Numération globulaire.	Globules rouges	3.038.000
	Globules blancs	5.437
Formule leucocytaire..	Mononucléaires	6
	Lymphocytes	21
	Résistance globulaire ...	augmentée (titre 3)
	Globules rouges	3.007.000
	Globules blancs	6.000

Cet examen nous révèle une *anémie assez marquée* et une *augmentation de poylnucléaires-éosinophiles.*

Examen des urines : Urée 10,90 p. 1000; phosphates, 2 p. 1000; chlorures, 5,40 p. 1000; ammoniaque, 0.70; albumine et sucre, néant; urobiline et indican, quantité normale; sels biliaires, traces; pigments biliaires, énorme proportion. Elévation du coefficient de Maillard (9.95).

Le *13 février* le maladeprésente une hémorragie nasale et gingivale assez importante (un crachoir). On prescrit une potion au chlorure de calcium; on injecte 3 ampoules d'arhémapectine (15 h., 17 h. et 20 h.).

Le *14 février* les hémorragies nasale et gingivale ne se reproduisent pas. On note qu'elles ont coïncidé avec une élévation de température (38°7 ax). Un deuxième examen du sang nous donne.

Numération globulaire.	Polynucl. neutroph	64
	Polynucl. eosinophiles..	9
Formule leucocytaire .	Polyn. neutroph........	76 p. 100
	Polyn. éosinophiles....	2 p. 100
	Mononucléaires	3 p. 100
	Lymphocytes	19 p. 100

Le *16 février* les hémorragies nasale et gingivale reprenant, on fait une injection d'Anthéma et, en raison des hémorragies et de l'anémie, on commence le traitement par le foie de veau (méthode de Whipple) et on continue la médication antihémorragique (chlorure de calcium *per os;* injection intraveineuse de solution citratée, hémostyl). Les hémorragies s'atténuent légèrement.

Le *19 février* on fait un examen de la coagulation sanguine : quelques centimètres cubes de sang sont recueillis dans un tube à essai; en quelques secondes les globules rouges se déposent au

fond du tube; *cette sédimentation se produit sans la moindre coagulation du plasma;* (quarante-huit heures après on devait constater une ébauche de coagulation au sein des globules rouges *sans la moindre rétractilité*).

La réaction de B.W. est négative.

La réaction de Bothelo est fortement positive.

La recherche des spirochètes dans les urines est négative.

La température du malade depuis son entrée à l'hôpital a été irrégulière; subfébrile du *5 au 16 février* avec une poussée à 38°7 le *13*, puis nettement fébrile depuis le *16* jusqu'au *20* (oscillant entre 38 et 39°3 ax.).

Le *20*, l'état du malado s'aggrave brusquement; il est dyspnéique; son pouls est extrêmement faible, aux hémorragies gingivales et nasales s'ajoute une *hématurie assez importante.*

Un examen du sang nous montre :

Numération globulaire.	Globules rouges	1.364.000
	Globules blancs	8.750
Formule leucocytaire .	Poly. neutroph	70 p. 100
	Poly. éosinophiles	0 p. 100
	Mononucléaires	14 p. 100
	Lymphocytes	7 p. 100

Taux hémoglobinique, 60 p. 100; valeur globulaire, 2.19; hématoblastes, 38.000 (?).

On examine le sang de quatre infirmiers en vue d'une transfusion, mais le malade s'éteint à 13 heures, absolument exsangue.

Constatations anatomiques. — *Aspect extérieur.* — Teinte jaune clair de tous les téguments; pas de lividités. Présence de deux ganglions hypertrophiés, gros comme des amandes, dans la région sus-claviculaire droite. Pas d'hypertrophie au niveau des autres territoires ganglionnaires superficiels.

Cavité abdominale. — Pas de liquide péritonéal, décoloration des anses intestinales et de l'estomac. Après avoir retiré l'intestin grêle et le gros intestin, on enlève la rate, puis le foie avec l'estomac et le duodénum.

La rate est augmentée de volume; poids : 560 grammes. Sa surface est irrégulière; elle présente des bosselures sur toutes ses faces; sa consistance est ferme. A la coupe, elle est farcie de nodules de dimensions variées allant de celle d'un petit pois à celle d'une noix.

Ces nodules sont d'une coloration grisâtre; leur consistance est ferme; certains débordent le parenchyme splénique ou le refoulent, constituant les bosselures constatées à la surface de la rate.

Entre la rate et la queue du pancréas, on note la présence de *trois rates accessoires,* une présentant les dimensions d'une noix, les deux autres d'une cerise.

Tout près de la queue du pancréas, et intimement adhérente à elle, on note une quatrième petite tumeur grosse comme une noix, de consistance très ferme, constituée par deux couches : une couche externe, résistante, de teinte violacée rappelant celle du tissu splénique; une couche centrale présentant la teinte et la consistance du mastic.

Le pancréas présente à son intérieur (deux au niveau de la queue, un au niveau de la tête) trois noyaux rappelant par leur consistance et leur teinte ceux constatés à l'intérieur du parenchyme splénique. Dans son ensemble, la consistance du pancréas paraît normale; néanmoins il semble qu'elle soit augmentée au niveau de la tête, partie de l'organe qui paraît, d'autre part, légèrement hypertrophiée.

Le foie est nettement augmenté de volume : (poids : 2 kilogr.); il présente une teinte jaune verdâtre. Sa consistance paraît un peu diminuée; son hypertrophie est régulière. Pas de ganglion hypertrophié au niveau du hile hépatique. La vésicule est souple, non augmentée de volume. Par expression, on se rend compte que le canal cystique et cholédoque sont perméables jusqu'au pancréas mais qu'à partir du pancréas le passage de la bile ne se fait que très difficilement; une sonde cannelée introduite jusqu'à l'ampoule de Vater passe sans rencontrer de calcul, mais la traversée de la portion pancréatique est difficile; on éprouve une réelle résistance.

Le canal hépatique et ses divisions sont libres.

La vésicule contient environ 5 centimètres cubes de bile très foncée. Pas de calcul ni de boue biliaire.

A la coupe du foie, on note seulement sa coloration jaune verdâtre. On se trouve aucune néoformation.

L'intestin et l'estomac ne présentent aucun signe anormal.

Les reins sont augmentés de volume (gauche : 0 kilogr. 290 ; droit : 0 kilogr. 350.) Tissu périrénal infiltré de sang. Hémorragies sous-capsulaires. A la coupe : disposition normale des différentes couches qui sont imprégnées de bile. Pas d'infarctus. Présence de sang dans les calices et les bassinets.

Le tissu cellulaire entourant les uretères ainsi que celui entourant la vessie sont infiltrés de sang. *La vessie* contient quelques centimètres cubes de liquide sanglant.

En explorant la colonne vertébrale, on trouve *un ganglion lombo-aortique hypertrophié* (dimensions d'une grosse noix), de consistance ferme, de coloration légèrement grise à la coupe.

Cavité thoracique. — Adhérences pleurales à droite. Poumons exsangues, imprégnés d'une sérosité spumeuse, teintée de jaune. Poids 800 grammes. Pas de liquide dans les plèvres ni dans le péricarde.

Cœur d'aspect normal, de teinte très pâle. Poids 0 kilogr. 310. Pas de lésions valvulaires. Aorte normale.

On ne note aucune hypertrophie des ganglions du médiastin.

Examens histologiques. — *Rate.* — Disparition à peu près totale de la structure normale de la rate. De rares amas très denses de lymphocytes permettent de retrouver les corpuscules de Malpighi qui sont refoulés par d'épais tractus fibreux reliés à la capsule et divisant l'organe en de nombreuses loges où on retrouve la réticulum splénique; les tractus fibreux qui prennent une importance considérable sont parfois disposés en tourbillons, parfois entourant des vaisseaux de calibres variés, ou des zones de nécrose de coagulation.

Dans les mailles du réticulum, généralement épaissi, on trouve des éléments histologiques disposés le plus souvent sans ordre, en certains points, groupés en amas denses, en d'autres, éparpillés et clairsemés entre les traînées fibreuses. Ces éléments cellulaires sont variés et constitués par de nombreux lymphocytes qui dominent nettement, des mononucléaires, des polynucléaires neutrophiles, des cellules conjonctives et surtout *des cellules à granulations éosinophiles en grande abondance.*

En plusieurs points on distingue des macrophages à protoplasma légèrement acidophile et de formes variées, triangulaires ou oblongues, contenant de un à trois noyaux assez volumineux, et le plus souvent en état de mitose. En résumé, ces cellules présentent les caractères *de la cellule de Sternberg* de dimension relativement petite mais jamais inférieure au volume de trois ou quatre polynucléaires.

Le polymorphisme cellulaire, où se distingue cette cellule particulière de Sternberg, l'abondance des éosinophiles et l'importance du tissu de sclérose donnent à l'ensemble de la coupe l'aspect histologique de la *lymphogranulomatose maligne.*

Ganglion lombo-aortique. — Bouleversement de l'architecture normale du ganglion; les différents éléments sont dissociés par du tissu fibreux disposé capricieusement. Les follicules sont néanmoins reconnaissables, mais disposés sans ordre. On ne retrouve pas de cordon folliculaire. En certains points, les mailles du réticulum sont très épaissies; un tissu conjonctif à fibres onduleuses remplace le tissu ganglionnaire qui devient rare et clairsemé. Dans les interstices conjonctifs on retrouve le même polymorphisme cellulaire que dans la rate : lymphocytes en très grand nombre, polynucléaires plus rares, très nombreuses cellules à granulations éosinophiles, des cellules conjonctives à noyaux ovoïdes; enfin des *cellules particulières du type de Sternberg* déjà décrites dans la rate mais paraissant, dans le ganglion, plus volumineuses et plus nombreuses.

Pancréas. — Aucune altération du tissu glandulaire. A noter seulement l'épaisseur très grande du tissu conjonctif qui isole les lobules et qui, parfois, pénètre dans leur intérieur en disloquant les acini. Des bandes scléreuses assez denses sont parsemées de zones inflammatoires où se mêlent des polynucléaires et des lymphocytes; on y trouve aussi de nombreux vaisseaux dilatés.

Les fragments de tête et de queue examinés présentent le même *état de sclérose,* mais le processus paraît plus avancé au niveau de la tête.

Foie. — Rien à signaler si ce n'est en certains points une forte imprégnation pigmentaire.

Réflexions. — *La lymphogranulomatose maligne ou maladie d'Hodgkin,* affection relativement rare, se caractérise essentiellement, *au point de vue clinique,* par une hypertrophie, sans symétrie, étendue à plusieurs groupes ganglionnaires superficiels et profonds, une splénomégalie modérée, du prurit, des modifications irrégulières de la température, une évolution chronique, avec, parfois, des poussées aiguës, une terminaison fatale; au point de vue hématologique, par une leucocytose neutrophile avec éosinophilie.

Favre et Colrat ont désigné cette maladie sous le nom d'*adénie éosinophilique prurigène,* dénomination qui rappelle les trois signes cardinaux de sa symptomatologie.

Au point de vue histologique, la maladie d'Hodgkin se caractérise par la présence dans les ganglions de cellules spéciales, les cellules de Sternberg, du nom de celui qui les découvrit en 1898.

L'intérêt principal de notre observation est que *ce cas de maladie*

d'Hodgkin s'est présenté d'une façon relativement atypique tant au point de vue clinique qu'au point de vue anatomique.

1° Au point de vue clinique, il aurait été bien difficile de porter, avec quelque certitude, le diagnostic de maladie de Hodgkin. Le signe clinique essentiel que présentait ce malade était un ictère chronique par rétention, dont le début remontait à sept mois et

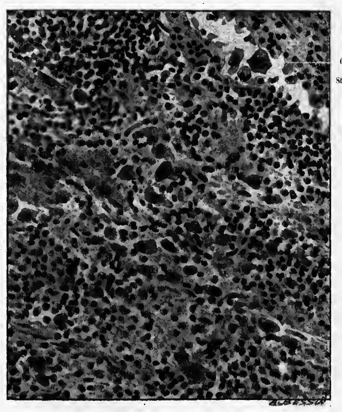


Figure 1. — Coupe d'un nodule de la rate : on note la présence de cellules de Sternberg, de nombreuses cellules à granulations éosinophiles et de tissu fibreux en abondance (larges travées).

qui avait entraîné la réforme définitive de ce jeune soldat. Certes, nous avions pu constater quelques-uns des signes caractéristiques de la lymphogranulomatose maligne : notre malade présentait, en effet, une légère adénopathie cervicale droite, mais tous les autres

territoires ganglionnaires superficiels étaient indemnes; du prurit, mais c'était un ictère; une splénomégalie modérée, mais il présentait une hépatomégalie avec ictère chronique. Tous ces signes ne pouvaient donc pas nous permettre de poser le diagnostic de maladie d'Hodgkin.

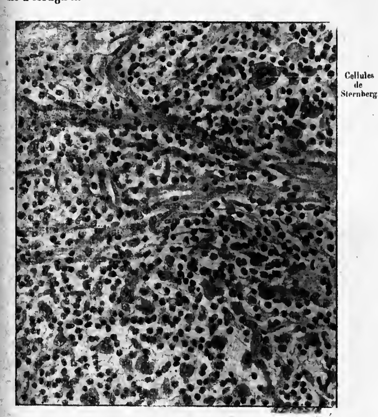


Figure 2. — Coupe d'un ganglion lombo-aortique : nombreuses cellules de Sternberg et éosinophiles.

Et enfin, cinq jours après l'entrée du soldat à l'hôpital, nous nous sommes trouvés en présence d'un *syndrome hémogénique*, manifestation qui n'est pas signalée comme faisant partie de la symptomatologie de la maladie d'Hodgkin; syndrome hémogénique qui ne fit que s'aggraver par la suite et qui fut la cause du décès de notre malade.

Devons-nous voir une relation de cause à effet entre l'apparition de ce syndrome hémogénique aigu et la maladie d'Hodgkin? nous pensons pouvoir répondre par l'affirmative. Certes l'état du foie de notre malade pouvait, dans une certaine mesure, expliquer la tendance aux hémorragies qu'il présentait, mais nous savons, d'autre part, les relations qui existent entre certaines maladies de la rate et le syndrome hémogénique; à tel point que cette grave dyscrasie sanguine a pu être améliorée et même guérie par la splénectomie [1]. Or nous avons vu l'importance des lésions spléniques que présentait notre malade.

2° *Cette prédominance des lésions spléniques* est à signaler. Elle rend ce cas de maladie de Hodgkin nettement atypique au point de vue anatomique. Cette prédominance est, en effet, particulièrement exceptionnelle. La rate de notre malade, augmentée de volume, était bourrée de nodules de dimensions variées, qui avaient presque complètement remplacé le tissu splénique normal. A côté de l'importance de ces lésions, une recherche minutieuse nous permit de trouver seulement, en dehors des deux ganglions cervicaux superficiels, un ganglion lombo-aortique moyennement hypertrophié et trois nodules à l'intérieur du pancréas. Aussi avait-on l'impression que les lésions ganglionnaires étaient accessoires, secondaires à l'affection splénique, alors qu'il est admis que dans la maladie d'Hodgkin la rate n'est atteinte que secondairement [2].

Il est vrai que l'aspect spécial de la rate (*Rate porphyre*) nous avait permis de penser à la maladie d'Hodgkin, mais l'absence de lésions ganglionnaires importantes nous avait interdit de porter de diagnostic d'une façon absolue, diagnostic qu'il ne fut vraiment possible d'affirmer qu'après l'examen des coupes de rate et de ganglion (présence de cellules éosinophiles et surtout de cellules de Sternberg).

3° Notre observation peut-elle apporter quelque élément sus-

[1] P. E. Weil et R. Grégoire : Un cas de grandes hémoptysies non tuberculeuses d'origine hémogénique. Splénectomie. Guérison. (*Soc. Méd. des Hôp. de Paris,* séance du 23 février 1928.) Gosset, Paul Chevalier et R. A. Guttmann : Grande hémogénie chronique cryptogénétique guérie par la splénectomie. (*Soc. Méd. des Hôp. de Paris,* séance du 2 mars 1928.)

[2] P. Aubertin et Destouches : sur un cas de Lymphogranulomatose maligne avec intégrité de la rate. (*Soc. méd. hôp. de Paris,* séance du 25 février 1927.)

ceptible d'éclairer le problème de la nature de la maladie d'Hodgkin? *La nature inflammatoire* de cette affection est le plus généralement admise; mais la *théorie tumorale* a ses défenseurs. Dans notre cas, en faveur de la théorie inflammatoire nous avons l'évolution fébrile de la maladie, tout au moins à la période terminale, la polynucléose légère. Mais en faveur de la théorie néoplasique nous avons l'aspect particulier des lésions anatomiques qui pouvait nous faire penser à une tumeur primitive de la rate avec lésions secondaires, moins importantes, de quelques ganglions et métastases pancréatiques, l'hérédité cancéreuse du malade et le fait que son sang avait donné une réaction de Bothelo franchement positive.

4° *L'ictère chronique* par rétention, aussi important que celui présenté par notre malade n'a pas été signalé comme complication de la maladie d'Hodgkin. Son étiologie nous a paru d'ailleurs difficile à établir. Cependant les constatations anatomiques (difficulté du cathétérisme du cholédoque dans sa portion pancréatique) les constatations histologiques (sclérose) nous permettent de supposer que cet ictère intense a été produit par la sclérose du pancréas.

En résumé, nous avons eu à faire à une forme, peu fréquente, de *maladie d'Hodgkin à prédominance splénique* ayant entraîné des complications particulièrement rares : ictère chronique par rétention, dû vraisemblablement à l'extension au pancréas du processus scléreux et surtout syndrome hémogénique ayant entraîné la mort.

CLINIQUE CHIRURGICALE.

SUR UN CAS DE BLESSURE PERFORANTE DU COEUR PAR BALLE DE REVOLVER,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL DALGER [1].

Le *2 février*, à 17 h. 40, et en mon absence, le médecin de 1re classe Belle a été appelé à l'infirmerie du bord auprès de l'enseigne de vaisseau X... qui venait de se tirer une balle de revolver dans la région précordiale. Il a trouvé le blessé, le thorax vêtu seulement d'un veston de toile ouvert et non touché par la balle. Hémorragie externe abondante par la plaie, pâleur extrême des téguments, hoquet, expectoration sanglante, pouls filiforme, incomptable, insensibilité cornéenne et état comateux.

L'orifice d'entrée est punctiforme et entouré d'un cercle de tatouage par la poudre. Il est situé dans l'aire cardiaque à deux travers de doigt en dedans du mamelon gauche et un peu au-dessus du plan horizontal passant par celui-ci; un peu de sang s'échappe encore par cette plaie. La balle est perçue sous la peau, en arrière du thorax, vers la pointe de l'omoplate gauche. Un coup de bistouri la dégage et montre qu'il s'agit d'une balle de calibre de 6 millimètres environ.

Après des injections d'huile camphrée et d'éther, le blessé reprend connaissance; pouls mieux frappé, 100 pulsations, 40 respirations. A 18 h. 40, à mon retour de terre, je vois le blessé dont l'état est identique : pouls 100, respiration 40, pâleur livide de la face, sensation d'étouffement. Pas de signes d'épanchement pleural. Une zone d'emphysème sous-cutané de la dimension d'une paum

[1] Extrait du rapport de fin de campagne du croiseur *Edgar-Quinet*.

entoure l'orifice d'entrée; on perçoit cependant à la main, faiblement, le choc de la pointe dans le mamelon gauche.

Le trajet de la balle nettement fixé par les deux orifices d'entrée et de sortie, intéresse obligatoirement le cœur. Une intervention d'urgence s'impose, et en raison des meilleures conditions matérielles que présente une formation hospitalière à terre, j'estime préférable d'y faire transporter le blessé.

Celui-ci est dirigé sur l'hôpital municipal de L.... et y arrive vers 20 h. 30. Le chirurgien mandé par téléphone estime qu'il n'y a pas d'indication opératoire, et, malgré mon insistance, mon argumentation clinique, ne modifie pas son opinion et refuse d'intervenir.

J'hésite à ramener le blessé à bord. Finalement le chirurgien me demande si je veux opérer moi-même; sur mon acceptation, l'autorisation nécessaire est demandée au directeur de l'hôpital qui la donne par téléphone et offre toutes facilités.

Au moment où j'allais commencer l'opération, arrive le chirurgien en chef de l'hôpital qui appuie le point de vue du premier chirurgien, déclare ne pas comprendre pourquoi je veux opérer, l'examen qu'il a fait du blessé lui permettant d'assurer qu'il n'y a certainement pas de lésion du cœur.

Je ne comprends par les considérations qu'il développe en espagnol à une assistance déjà nombreuse, mais finalement, devant ma résolution bien arrêtée d'intervenir, il cède à mes désirs.

A partir de ce moment, toute discussion cesse, et c'est avec empressement que tout est préparé à la salle d'opérations.

Il m'est un peu pénible d'intervenir pour une opération grave, à issue fort douteuse, après un débat semblable et devant une assistance plutôt sceptique de médecins et de chirurgiens étrangers, mais j'estime que l'indication est formelle et qu'elle représente pour le blessé la seule chance de salut.

Intervention. — J'opère avec l'aide du médecin de 1re classe Belle qui, à l'aide d'un interprète, organise l'instrumentation. Il est 22 h. 30.

Anesthésie générale à l'éther, sans incident, par un médecin de l'hôpital.

Voie d'accès par le volet de Fontan; ligature de la mammaire interne. La trajectoire toujours tatouée traverse le cul de sac antérieur de la plèvre gauche que l'on ouvre. Pas de sang dans la partie antérieure de la cavité pleurale; la languette pulmonaire est adhérente, son bord est effiloché par le projectile.

Poursuivant le trajet, on découvre le péricarde dont la face antérieure présente un orifice circulaire, taillé comme à l'emporte pièce, et de la dimension d'un gros pois. Pas d'écoulement spontané de sang par cet orifice, mais la cavité péricardique est pleine de sang, et la moindre pression sur le péricarde en fait sortir abondamment par l'orifice du projectile.

Ouverture du sac péricardique; découverte d'une perforation du myocarde siégeant à la face antérieure du ventricule gauche, d'une dimension analogue à celle du sac péricardique, mais à contour déchiqueté.

A chaque contraction un petit jet de sang sort par cet orifice et tombe dans la cavité péricardique.

Le cœur est empaumé de la main gauche, et la suture de la perforation est réalisée par trois points séparés de catgut fin, à l'aide d'aiguilles d'Hagedorn, sans incident particulier important.

La cavité péricardique pleine de sang et de gros caillots est vidée à la main et à l'aspirateur électrique. Sur la face postérieure du cœur, on découvre l'orifice de sortie du projectile, qui est linéaire, long de 5 à 6 millimètres, situé un peu en arrière du bord gauche du cœur, non béant et ne laissant pas sortir spontanément de sang. Une légère bascule avec tension prudente sur les fils antérieurs expose cette plaie, qui est suturée comme la première.

La plaie péricardique postérieure n'est pas traitée.

Fermeture du péricarde par surjet au catgut; points séparés sur la plèvre et suture du volet chondro-sternal; sutures cutanées, sans drainage.

L'opération qui a duré quarante-cinq minutes est bien supportée; on la fait suivre d'une transfusion sanguine de 300 centimètres cubes de sang pur; le pouls s'abaisse de 100 à 80 pulsations; rythme respiratoire à 30.

Soins post-opératoires habituels; alternance d'instillations rectales de sérum goutte à goutte, d'huile camphrée, de strychnine, doses légères de morphine.

Les deux jours suivants, état satisfaisant : pouls entre 100 et 120, bien frappé; rythme respiratoire entre 30 et 40; température 38°; volume quotidien d'urine : 1 litre.

Le *4 février*, numération globulaire :

Globules rouges : 3.700.00;

Globules blancs : 6.000 avec polynucléose.

5 février, trois jours après l'opération; augmentation du pouls

et de la température; pouls : 130 à 140, régulier et bien frappé; tension au Vaquez : mx = 10, mn = 10; température, 38°3, un peu de rougeur des pommettes.

La vérification de la plaie opératoire ne montre rien d'anormal; pas de signes d'épanchement pleural, mais signes pulmonaires discrets : diminution du bruit respiratoire à la base droite avec quelques râles muqueux fins, sans souffle, sans matité.

Auto-hémothérapie : injection intrafessière de 10 centimètres cubes de sang prélevé au pli du coude.

L'état actuel reste critique; tout shock immédiat post-opératoire a été évité mais le pronostic reste sombre, en raison de l'état général et des dangers d'incidents pulmonaires et d'infection.

6 février : Nous voyons le blessé à 17 h. 30. On ne constate rien de particulier annonçant un changement dans son état. A 22 heures, le directeur de l'hôpital nous fait prévenir que l'enseigne X... vient de décéder.

A l'examen « post mortem » nous ne constatons aucune complication du côté du cœur et des poumons; les sutures étaient en bon état.

La cause du décès paraît devoir être attribuée à la faiblesse cardiaque (peut-être y-a-t-il eu ébranlement commotionnel consécutif au coup de feu à bout portant).

N. D. L. R. D'après le rapport du commandant cette intervention a eu un grand retentissement dans la ville de L... Nos confrères présents à cette opération ont été les premiers à témoigner à notre camarade leur admiration pour sa conduite, sa maîtrise chirurgicale et le haut renom de la science française. Les plus hautes autorités locales ont tenu également à exprimer au commandant les mêmes sentiments dans les termes les plus élogieux.

L'esprit de décision et la fermeté de caractère du médecin principal Dalger méritent d'être donnés en exemple aux jeunes médecins-majors placés en présence de situations analogues.

NOTE

SUR LE TRAITEMENT D'UN ABCÈS FROID COSTAL

(ASSOCIATION DES MÉTHODES DE CALOT ET DE FINIKOFF),

PAR MM. LES MÉDECINS DE DE 1re CLASSE LE FLOCH ET BELOT.

En *août 1928* nous sommes appelés à soigner un petit garçon israélite, âgé de 5 ans et demi, porteur d'un abcès froid de la portion vertébrale de la dixième côte gauche, sans lésion pleurale sous-jacente, évoluant depuis quelques semaines sous la forme d'une tuméfaction lombaire sous-cutanée; la diagnostic clinique et la nature de l'affection sont confirmés par les antécédents, l'évolution, la radiographie et le laboratoire, à l'exclusion de toute autre étiologie. Plusieurs traitements avaient été conseillés par différents médecins consultés : repos avec reminéralisation, immobilisation dans un corset plâtré, ponctions simples, ou suivies d'injections modificatrices. De notre côté, nous faisons accepter la méthode de Finikoff : injections intra-musculaires d'huile d'arachide iodée au dixième avec recalcification contemporaine au chlorure de calcium.

Mais, soit attachement encore vivace à une ancienne méthode plus familière, ou souci d'augmenter les chances de guérison en joignant au traitement général l'action locale, nous décidons de combiner la méthode de Calot. Le volume de la collection (un petit poing approximativement), nous invite d'ailleurs à débuter par une ponction prudemment déplétive; une cuillerée à potage environ de pus grummeleux est retirée, sans que l'on puisse obtenir davantage, l'obstruction de l'aiguille ayant interrompu la vidange, et quelques centimètres cubes de liquide de Calot à l'iodoforme sont introduits dans la poche. Nous procédons ensuite à l'injection intrafessière de 2 centimètres cubes d'huile d'arachide stérilisée, auxquels nous mélangeons extemporanément 11 gouttes de teinture d'iode fraîche. Aucune réaction au lieu de l'injection, faible ascension thermique dans la soirée, 38 degrés, sans lendemain. Cinq jours après, la tuméfaction présente le même aspect tendu, le même volume; une nouvelle ponction évacue encore une quin-

zaine de centimètres cubes de pus grumeleux, strié de sang, que l'on remplace par 5 centimètres cubes de liquide iodoformé; deuxième injection intra-musculaire de 2 centimètres cubes d'huile d'arachide iodée; réaction thermique vespérale, 37°8. Cinq jours après, la tuméfaction semble moins volumineuse tout en paraissant solliciter à nouveau l'évacuation; mais l'indocilité du sujet interdit cette dernière et rend plus délicate encore nos manœuvres, en milieu familial.

Dès lors, nous renonçons à toute nouvelle ponction locale nous en tenant aux injections intramusculaires de Finikoff à doses progressivement croissantes, 3 centimètres cubes, puis 4, pour atteindre 5 centimètres cubes d'huile iodée au 1/10e, injections que nous pratiquons désormais tous les huit jours, durant trois mois, alternativement dans chaque région fessière, jusqu'à atteindre le nombre de douze. Sauf l'endolorissement inconstant d'ailleurs, ressenti au lieu des piqûres et dont la durée n'excède jamais deux jours, aucune réaction locale n'est constatée; la température s'élève à 37°5, 37°8 au plus, chaque soir d'injection pour revenir à la normale dès le lendemain. Parallèlement nous administrons, tantôt du chloro-calcion aux doses quotidiennes de 30 gouttes, tantôt de l'irrastérine Byla en même quantité. Pour des raisons matérielles, nous ne pouvons procéder aux examens hématologiques de contrôle conseillés par Finikoff; nous poursuivons le traitement avec les renseignements que donne l'état local et général. Dès la cinquième piqûre, la voussure a nettement regressé; la douleur locale et la contracture réflexe ont disparu, et comme conséquence de ces deux derniers facteurs d'amélioration, le facies du petit malade a perdu son aspect triste, sa gaîté et son activité d'enfant sont revenues. Moins encore qu'au début de sa maladie, il supporte le repos allongé prescrit; tout au plus garde-t-il le coussinet souple se moulant aux lombes, que nous conseillons pour comprimer la poche et soutenir le thorax.

En *novembre*, toute voussure a disparu, l'aspect absolument symétrique des deux régions lombaires, l'absence de douleur à l'exploration ou à l'occasion des mouvements, l'augmentation du poids et de la taille (3 kilogr. 500, 4 centim.) nous font cesser les injections d'huile d'arachide et considérer comme acquise une guérison qui ne s'est pas encore démentie et que nous consolidons par l'administration prolongée de chlorure de calcium. En *janvier*, une nouvelle radiographie signale du côté gauche un léger amin-

cissement de la dixième côte avec brièveté de la douzième, sans plus. En *juillet 1929,* soit douze mois après le début de l'affection, neuf mois environ après la fin du traitement, l'examen local est toujours absolument normal, l'état général est excellent, le développement se poursuit, et l'enfant fréquente toujours l'école où, retourné en *avril,* il se livre sans réserve, pendant les récréations, aux jeux turbulents de son âge.

L'intérêt que nous semble présenter cette observation d'une ostéite bacillaire banale, réside d'abord, non dans la méthode de Finikoff elle-même, mais dans la modification que nous y avons apportée par les petites doses prudentes du début, destinées à apprécier la susceptibilité d'un jeune enfant, qui n'a jamais présenté le moindre signe d'intoxication ultérieurement; puis, dans l'association de cette méthode avec celle de Calot, association que nous n'avons vu décrite nulle part; ensuite, dans le bon résultat obtenu sans interruption de l'activité habituelle; et puis et surtout dans la rapidité de l'obtention de ce résultat. Peut-être, nous dira-t-on, que quelques injections modificatrices peuvent tout aussi bien, à elles seules, guérir semblable lésion et que point n'est besoin de s'adresser à l'huile d'arachide iodée. Voilà qui n'est pas absolument sûr puisqu'en certains cas on est obligé de recourir à l'exérèse de la côte; et de toutes façons il faudrait probablement plus de deux injections pour atteindre une amélioration sensible. D'autre part la relative brièveté de notre traitement (Finikoff indique une moyenne de cinq à huit mois, 14 à 20 injections chez l'enfant, pour la guérison d'un abcès froid) nous incite à penser que l'action du topique local a été renforcée, ou tout au moins rendue plus efficace, par l'augmentation des défenses générales due à l'huile d'arachide iodée, de la même façon «qu'elle aide à la fixation du calcium par la monocytose (huile végétale résorbable) et la polynucléose (teinture d'iode à doses minima) qu'elle augmente et stimule». Et inversement, nous imaginons que l'action générale de l'huile iodée a été plus active, plus rapidement décisive, sur un abcès froid déjà modifié, en quelque sorte mordancé par le liquide modificateur.

C'est pourquoi, ces deux méthodes de Calot et de Finikoff semblant s'être prêté, dans le cas qui nous a occupés, un heureux et mutuel concours, nous nous permettons, sinon de conseiller leur association, au moins de la signaler.

ETUDES D'HYGIÈNE.

NOTE SUR QUELQUES CAS D'INTOXICATION PAR LES VAPEURS DE ZINC,

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL ARTUR.

A la suite du Rapport d'inspection médicale du travail dans l'arsenal de Lorient pour l'*année 1927*, une dépêche ministérielle en date du *4 janvier 1929*, ayant pour objet les accidents constatés à la suite du découpage ou de la soudure au chalumeau des tôles zinguées, prescrivait de faire étudier cette question dans un rapport d'ensemble envisageant les relations de cause à effet entre ce travail et les accidents constatés, les symptômes exactement observés et éventuellement les mesures de protection envisagées.

En *1924*, dans son rapport d'inspection médicale du travail dans l'arsenal de Lorient, le médecin principal Le Gall, médecin-major de l'ambulance de l'arsenal notait déjà qu'il avait eu à étudier, cette année-là, de concert avec le pharmacien-chimiste en chef Izambert, une intéressante question d'hygiène industrielle au sujet de l'insalubrité d'un travail exécuté par des ouvriers de l'arsenal de Lorient dans l'annexe de l'atelier de chaudronnerie (atelier de soudure) et à bord de certains bâtiments où il était procédé à de nombreux découpages de tôles zinguées à l'aide du chalumeau oxyacétylénique.

Pareillement, en *février 1927*, des ouvriers employés au découpages de tôles zinguées à bord de l'*Aventurier* se plaignaient d'être incommodés par la production des vapeurs, et la question fut à nouveau remise à l'étude (Rapport et analyses du pharmacien-chimiste en chef Foerster et Note du médecin principal Mathieu, médecin-major de l'ambulance de l'arsenal, en date du 27 avril 1927).

I. Accidents constatés. Symptômes observés.

Dans son rapport de *1924*, le médecin principal Le Gall relate, ainsi que suit, les accidents constatés.

«A l'atelier de chaudronnerie, des travaux de soudure de tôles zinguées étaient pratiqués à l'aide du chalumeau oxyacétylénique.

«Les ouvriers qui procédaient à ce travail se plaignaient de troubles divers caractérisés par des maux de tête avec inappétence, diarrhée et parfois vomissements alimentaires se produisant à la fin de la journée pour disparaître ensuite durant la nuit. Plusieurs accusaient, d'autre part, de la fièvre (?); malgré nos recherches, nous n'avons pas constaté d'élévation de température, et les constatations objectives pratiquées sur plusieurs ouvriers et, à maintes reprises, à l'atelier se bornèrent à l'observation de sécheresse des voies respiratoires et d'irritation légère du «naso-pharynx».

En *février 1927* les ouvriers employés au découpage au chalumeau des tôles zinguées à bord de l'*Aventurier* se plaignaient, ainsi qu'il est noté plus haut, d'être incommodés par la production des vapeurs.

Et en *avril* de la même année, les ouvriers employés au découpage et à la soudure des tôles zinguées et notamment les soudeurs électriques employés à bord du *Tourville* se plaignaient d'être fréquemment pris d'accès de fièvre (qu'ils dénommaient fièvre de zinc), pendant et à la suite de ces travaux, ce que le médecin principal Mathieu notait dans son rapport d'inspection médicale du travail pour l'*année 1927*, ainsi que suit :

«Les ouvriers employés au découpage ou à la soudure des tôles zinguées se plaignent d'éprouver des maux de tête et des accès de fièvre — qui n'ont d'ailleurs pas été constatés — qui surviendraient la nuit, comparables d'après l'un d'eux à un accès de fièvre intermittente et qu'ils nomment *fièvre de zinc*».

Durant l'*année 1928* il n'a pas été donné de relever sur les registres de l'infirmerie d'exemption de service occasionnée par des maladies dues «au zinc».

Par contre, de l'enquête menée en *janvier 1929* par le médecin de 1re classe Guéguen dans les divers ateliers et groupements de l'arsenal de Lorient, il apparaît de façon évidente que ces troubles n'ont cessé d'être ressentis à diverses occasions par les ouvriers occupés au travail des tôles zinguées.

En *juillet 1928*, un travail de soudure sur tôles zinguées ayant été effectué durant plusieurs jours consécutifs à l'atelier de chaudronnerie, quatre apprentis déclaraient au chef d'équipe avoir ressenti

dans la nuit quelques troubles avec céphalées légères et nausées qui disparurent sans autre suite dès le lendemain matin.

Pareillement, un ouvrier soudeur des bâtiments en fer après cinq heures de travail de soudure sur tôles zinguées en atmosphère confinée, accusa d'avoir à diverses reprises ressenti, quelques heures après la cessation du travail, de la courbature généralisée avec, parfois, frisson, de la céphalée, des vomissements et une vive insomnie habituelle, tous troubles qui disparaissaient, ajoute cet ouvrier, dès le matin.

Mêmes troubles et accidents avec symptômes analogues chez les ouvriers employés à la soudure électrique des tôles zinguées à bord des bâtiments en construction. Troubles, tous fugaces, apparaissant trois à quatre heures après la cessation du travail, avec courbature, inappétence, parfois vomissements, céphalées, frissons suivis d'une crise sudorale et disparaissant le lendemain sans autres suites.

Le caractère éminemment fugace des troubles ressentis, leur peu de gravité, l'hésitation des ouvriers à se présenter à la visite rendaient difficile une observation vraiment clinique des symptômes accusés, quand, le *19 mars 1929,* au soir, deux ouvriers se présentèrent à la contre-visite se plaignant de «*fièvre de zinc*»; sur le champ ils furent dirigés vers l'hôpital maritime de Lorient, aux fins d'observation.

L'un d'eux avait une température de 39°7, et l'autre 39°2.

Depuis quarante-huit heures, ces deux ouvriers travaillant sans masque avaient été employés dans des locaux sans aération, où des travaux de soudure électrique de tôles zinguées étaient effectués dans leur voisinage immédiat.

Le *18* au soir, tous deux avaient ressenti les troubles ordinaires de céphalée avec courbature fugace et légère élévation de température, semble-t-il.

Dans la matinée du *19,* deux heures après la reprise du travail, lassitude, anorexie, et dans l'après-midi, frissons, céphalée, courbature et fièvre avec sensation de constriction thoracique s'accompagnant, dans l'un des cas, de vomissements.

A l'entrée à l'hôpital : légère atténuation des symptômes avec quelques extra-systoles et bruits du cœur assourdis dans l'un des cas et éréthisme cardiaque avec pouls à 120 dans l'autre cas. Chute progressive de la température, sans modification appréciable de la tension artérielle. Crise sudorale, puis sommeil progressivement plus régulier dans la seconde partie de la nuit avec sédation, quasi

complète au réveil, de tous les symptômes antérieurement constatés.

Rien que de banal à l'examen des poumons et du cœur, tant à l'examen clinique que radiologique.

Urée sanguine = 0 gr. 34 p. 1000 avec urines normales, dans un des cas.

Urée sanguine = 0 gr. 41 p. 1000, dans l'autre cas, chez le sujet ayant présenté des extra-systoles et dont les urines présentèrent à une première analyse quelques traces infimes de composés zinciques, qui ne furent plus retrouvés à l'analyse suivante.

Pas de modifications notables des formules hémo-leucocytaires, très légère mononucléose dans l'un des cas.

Le *21 mars 1929* les deux ouvriers sortaient de l'hôpital, et reprenaient leur service le *26 mars* après quelques jours de repos à domicile.

Des renseignements ainsi recueillis et des constatations faites, il résulte que les ouvriers occupés au découpage ou à la soudure des tôles zinguées présentent des troubles à caractère toxique communément dénommés «fièvre de zinc», et que ces troubles sont essentiellement caractérisés par l'apparition de céphalées avec courbatures, petits troubles vertigineux, nausées allant jusqu'au vomissement, frissons, hyperthermie, sueurs et lassitude consécutive, sans séquelles organiques appréciables, la durée de ces troubles ne paraissant pas excéder les vingt-quatre heures qui suivent leur apparition, et leur intensité n'entraînant qu'à des très rares exceptions une interruption du travail quotidien chez les ouvriers qui en sont atteints.

II. Relations de cause à effet entre le travail incriminé et les accidents constatés.

1° *De la tôle zinguée.* — Il paraît hors de doute que seule la tôle zinguée est en cause. Une note émanant de la Direction des constructions navales en *février 1927* indique que les ouvriers employés au découpage au chalumeau des tôles zinguées se plaignent d'être incommodés par la production des vapeurs (ce qui ne se produit pas quand il s'agit de tôle noires, ajoute-t-on).

D'autre part, à l'atelier de chaudronnerie, M. Le Pipec, agent technique, constatait en *janvier 1929* que les accidents toxiques de la «fièvre de zinc» devenaient de moins en moins fréquents parmi

son personnel : «C'est que depuis dix-huit mois environ, ajoutait-il, les travaux de soudure sur tôles zinguées ne se font que très accidentellement. Actuellement on soude de préférence la «*tôle noire*» et le zingage se fait après coup sur la pièce toute préparée et dressée.»

De même, à bord des bâtiments en construction, ce n'est qu'au cas de soudure de tôle zinguée sur tôle zinguée ou sur tôle noire que les troubles de la «fièvre de zinc» ont été ressentis par les ouvriers qui étaient employés à ce travail, l'élément «tôle zinguée» étant, de l'avis de tous, nécessaire, et suffisant pour provoquer l'apparition de la «fièvre de zinc».

Du fait même de l'expérience, il semble donc établi que l'usage de la tôle zinguée dans les travaux de découpage ou de soudure est la condition nécessaire et suffisante de l'apparition des troubles toxiques constatés chez les ouvriers employés à ces travaux et dénommés par eux «fièvre de zinc».

2° *Des vapeurs produites* au cours du découpage ou de la soudure des tôles zinguées.

A. *Nature des vapeurs.* — De l'étude faite en 1924, sous les auspices du médecin principal Le Gall, des vapeurs produites au cours du perçage à l'aide du chalumeau oxyacétylénique des tôles zinguées, le pharmacien en chef Izambert concluait que «ces vapeurs de couleur jaune verdâtre ou blanchâtre étaient constituées par de l'oxyde de zinc pouvant contenir des vapeurs de zinc métallique». C'était à ces mêmes conclusions que s'arrêtait également le pharmacien chimiste en chef Foerster dans sa note du *27 avril 1927*, indiquant les moyens de protection qu'il jugeait efficaces contre les vapeurs de zinc et les poussières d'oxyde de zinc qu'il trouvait à l'origine des troubles toxiques constatés à cette époque chez les ouvriers occupés à bord du *Tourville* à la soudure électrique des tôles zinguées.

Au reçu de la Dépêche ministérielle du *4 janvier 1929* prescrivant, ainsi que nous l'avons déjà noté, l'étude des accidents constatés à la suite du découpage ou de la soudure au chalumeau des tôles zinguées, toutes dispositions furent prises pour les constatations à faire.

Le *22 janvier 1929* il nous était donné de suivre un travail de soudure électrique de tôles zinguées dans un compartiment des fonds à bord du *Guépard*, contre-torpilleur actuellement en achèvement à l'arsenal de Lorient.

L'ouvrier effectuant le travail de soudure, outre le casque métallique destiné à le protéger contre les projections métalliques et les radiations électriques, portait un masque Bellot rendu réglementaire depuis *1927* pour cette catégorie d'ouvriers et destiné à les protéger contre les vapeurs émises au cours du travail.

Le compartiment était entièrement envahi par des fumées blanc-verdâtre, extrêmement denses, de saveur qui nous parut quelque peu sucrée, et fort irritantes pour les muqueuses des premières voies respiratoires avec sensation de picotement à la gorge et des yeux par irritation conjonctivale, suivie de léger larmoiement.

Sans avoir ressenti de troubles caractérisés, il nous parut néanmoins malaisé de pouvoir prolonger notre séjour dans le compartiment au delà de quelques minutes, tant l'impression ressentie était désagréable.

Le travail terminé, nous pénétrâmes à nouveau dans le compartiment, ressentant la même gêne respiratoire après quelques minutes de séjour dans l'atmosphère très dense des vapeurs produites.

Le pharmacien-chimiste de 1[re] classe Perret qui nous accompagnait exécuta sur-le-champ un prélèvement :

1° De la couche de coton garnissant le masque Bellot porté par l'ouvrier qui avait accompli le travail de soudure;

2° De l'électrode de l'arc électrique utilisé pour le travail de soudure.

Les analyses faites au laboratoire de chimie établirent :

1° La présence d'oxyde de zinc et de fines particules métalliques retenus par le coton du masque;

2° La constitution par du fer doux, à l'exclusion de tout autre composé, de l'électrode de l'arc électrique employé pour la soudure des tôles zinguées.

Le *13 février 1929* le pharmacien-chimiste de 1[re] classe Perret réalisait à nouveau cette expérience à bord du sous-marin en construction *Henri-Poincaré*, et nous en faisait parvenir la relation par un rapport en date du *19 février 1929*.

Le dispositif réalisé était le suivant :

Une cartouche usagée d'appareil respiratoire spécial (A.R.S.) avait été dessertie, puis vidée de son contenu. Après grattage des parois et nettoyage soigneux, 10 grammes environ de coton hydrophile sec y furent légèrement tassés, réalisant ainsi une couche d'une épaisseur de quatre centimètres et demi.

Après remise en place du grillage externe et ressertissage sommaire, la résistance opposée à la respiration fut mesurée et trouvée égale à quatre, ce qui correspond à la résistance minimum requise pour les masques de guerre.

Le port du casque métallique destiné à protéger le soudeur contre les projections de métal et les radiations de l'arc électrique, ne permettant pas à l'ouvrier l'usage du masque A.R.S. ainsi modifié, M. Perret le coiffa lui-même, se mettant ainsi personnellement en expérience.

Il s'agissait d'effectuer dans un compartiment à atmosphère extrêmement confinée du sous-marin *Henri-Poincaré* la soudure au sol d'une cornière en tôle galvanisée de 3 mètres de long.

Sous le casque métallique, l'ouvrier soudeur portait un masque du type Bellot dont la feuille de coton filtrante était imbibée de la solution d'acide tartrique rendue réglementaire en pareil cas depuis *1927*.

Coiffé du masque A.R.S. le pharmacien-chimiste Perret se tint aussi près que possible du soudeur pendant toute la durée du travail qui se poursuivit de façon ininterrompue durant cinquante minutes.

Le compartiment fut presque immédiatement rempli de vapeurs blanches rendant l'atmosphère difficilement respirable pour tout personnel non protégé.

« Grâce à l'épaisseur du coton contenu dans la cartouche de notre masque, ajoute M. Perret, nous n'avons ressenti aucune gêne, ni n'avons observé le gout sucré sur les lèvres que signalent les hommes exposés à ces vapeurs. De même, dans la soirée, pas de fièvre (température 36°9 à 22 heures) ni de frissons.

« Nous pouvons donc considérer que tout l'oxyde de zinc que nous avions pu inhaler se trouvait retenu à l'intérieur de la cartouche du masque, et nous pouvons estimer avoir ainsi filtré un volume d'air sensiblement égal à 500 litres, soit le 1/20 environ du volume du compartiment. »

Rapportés au laboratoire de chimie les deux tampons provenant l'un du masque Bellot et l'autre de l'A.R.S. modifié furent soumis à l'analyse.

Les teneurs en oxyde de zinc retenu furent :

Masque Bellot, 4 milligrammes;

Masque A.R.S., modifié, 10 milligr. 5.

Le *12 mars 1929* l'expérience ci-dessus était renouvelée à bord

du *Guépard* avec un masque industriel d'un nouveau modèle du type dit «Grand».

La teneur en oxyde de zinc retenu par le coton filtrant de ce masque était de 4 milligr. 5, soit sensiblement la même teneur en oxyde de zinc retenu que pour le masque Bellot.

De ces diverses expériences et analyses ainsi faites et toutes concordantes, on peut retenir que les vapeurs produites au cours des travaux de découpage ou de soudure des tôles zinguées soit au chalumeau oxyacétylénique soit à l'arc électrique sont essentiellement constituées par de l'oxyde de zinc pouvant contenir des vapeurs de zinc métallique.

B. *Novicité de ces vapeurs.* — Dans son rapport du *17 octobre 1924*, le pharmacien-chimiste en chef Izambert, envisageant l'action des vapeurs de zinc sur l'organisme, notait que ces vapeurs sont tenues pour toxiques. C'est ainsi que. dans son *Traité d'hygiène industrielle,* Léon Poincaré déclare : «L'action novice des vapeurs de zinc est incontestable.» Shlockow a pu décrire les symptômes d'intoxication chez les ouvriers employés au traitement des minerais.

Pareillement, le docteur Julius Siegel (*Traité d'hygiène industrielle de Chantemesse*), étudiant les accidents professionnels désignés du nom de «fièvre des fondeurs», conclut que cette fièvre doit être considérée comme l'expression d'un empoisonnement aigu par le zinc.

De même dans son *Traité de toxicologie chimique* le professeur Barthe, au chapitre zinc, écrit : «Ce métal ne peut être considéré comme toxique, cependant la respiration des vapeurs provenant du zinc en fusion ne me semble pas inoffensive.»

Enfin, à la Revue analytique des *Annales d'hygiène publique, industrielle et sociale,* n° 3, mars 1929, page 176 : «Les causes de danger, y est-il noté, de l'industrie du laiton résident surtout dans les poussières et les vapeurs. Tout le monde connaît en effet la «fièvre des fondeurs» qui est due aux vapeurs dégagées lors du brassage et de la coulée. Quand le zinc, qui est employé dans la fabrication du laiton commence à fondre, il y a en effet dégagement d'anhydride carbonique et d'oxyde de zinc.»

Sur ce point les avis les plus autorisés demeurent donc eux aussi concordants et on peut admettre que les vapeurs provenant du zinc en fusion doivent être tenues pour toxiques et susceptibles de

déterminer par inhalation chez l'homme l'apparition d'accidents toxiques caractérisés.

3° *Conclusions.* — De ce qui précède, il reste :

a. Que l'usage de la tôle zinguée dans les travaux de découpage ou de soudure soit au chalumeau oxyacétylénique, soit à l'arc électrique, demeurent la seule condition nécessaire et suffisante de l'apparition des troubles toxiques constatés chez les ouvriers employés à ces travaux;

b. Que les vapeurs produites au cours de ces travaux sont essentiellement constituées par de l'oxyde de zinc pouvant contenir les vapeurs de zinc métallique;

c. Que les vapeurs provenant du zinc en fusion doivent être tenues pour toxiques et susceptibles de déterminer par inhalation chez l'homme l'apparition d'accidents toxiques caractérisés.

Si, entre ces diverses données d'ordre expérimental, l'élément zinc demeure le seul facteur constant, il est tout aussi nettement établi que seule l'inhalation des vapeurs zinciques reste la cause efficiente de l'apparition des accidents objet de ce rapport.

En effet, les accidents toxiques n'apparaissent qu'autant qu'il y a inhalation de ces vapeurs, et disparaissent dans la mesure où ces vapeurs ne sont plus inhalées.

Et c'est ainsi que la «fièvre de zinc» a cessé d'éprouver le personnel employé dans les divers ateliers de l'arsenal de Lorient à des travaux de zingage, à partir du moment où l'élimination des vapeurs nocives a pu être effectuée soit par aération ou ventilation des locaux, soit par aspiration directe de ces mêmes vapeurs.

Et ces accidents toxiques n'ont été à nouveau constatés, soit dans les ateliers ou à bord des bâtiments, qu'autant que l'atmosphère respirable devenait surchargée de vapeurs zinciques, ainsi que nous l'avons vu plus haut se produire, à l'atelier de chaudronnerie, par exemple en *juillet 1928.*

De même, les troubles du «zinc» ne sont ressentis par le personnel ouvrier soudeur travaillant en atmosphère extrêmement confinée, qu'autant que le masque protecteur dont est pourvue cette catégorie d'ouvriers laisse passer par défaut d'occlusion les vapeurs zinciques, ainsi inhalées en proportions variables.

Et ces mêmes accidents peuvent dans les mêmes conditions être complètement évités, si l'étanchéité du masque filtrant est suffi-

sante pour empêcher, de façon quasi absolue, toute inhalation de vapeurs zinciques, comme dans le cas du masque type A.R.S. expérimenté le *13 février 1929* par le pharmacien-chimiste Perret à bord du sous-marin *Henri-Poincaré*.

Plus concluante encore, apparaît l'expérience relatée plus haut des *18, 19 mars 1929*.

Ce n'est pas l'ouvrier soudeur travaillant en atmosphère confinée, mais pourvu d'un masque filtrant Bellot, qui se trouve être incommodé par les vapeurs émises au cours du travail de soudure, mais bien deux ouvriers, par ailleurs occupés dans le voisinage, et eux non pourvus de masque filtrant. C'est seulement au bout de deux journées consécutives passées dans cette atmosphère surchargée de vapeurs zinciques, que les troubles toxiques ressentis s'accusent progressivement chez eux, jusqu'à les contraindre à interrompre leur travail.

Expérience que l'on pourrait tenir pour cruciale, puisqu'elle comporte :

1° Un témoin usant de moyens de protection, d'efficacité antérieurement éprouvée;

2° Une constatation objective et clinique des troubles ressentis et des accidents présentés par les deux sujets en cause;

3° L'élimination, chez l'un d'eux, de produits zinciques retrouvés à l'analyse chimique des urines.

Ce facteur «zinc» que nous trouvons ainsi à l'origine comme à chacune des phases caractéristiques des accidents, objet de ce rapport, est aussi, nous l'avons vu, tenu pour responsable des troubles toxiques connus sous le nom de «fièvre des fondeurs».

Et, si les mêmes causes entraînent les mêmes effets, l'analogie n'est-elle pas frappante entre les accidents que nous avons étudiés chez nos ouvriers sous le nom de «fièvre de zinc» et ce tableau raccourci qui nous est donné de la «fièvre des fondeurs» dans l'analytique que nous avons déjà signalé (Le laiton, in *Hygiène du travail,* organe du Bureau international du travail, Genève, 1928).

«Cette fièvre, lisons-nous, se caractérise par une courbature, un tremblement, de la céphalée et une élévation de température pouvant atteindre 40 degrés. Au bout de quatre heures environ, la sudation apparaît : l'accès est fini. Le lendemain, quoique courbaturé, l'ouvrier reprend en général son travail.

L'examen du sang montre que les globules rouges restent normaux; il y a une tendance à la mononucléose.

Univoques quant à leur origine, «fièvre de zinc» et «fièvre des fondeurs» se résument également toutes deux en des troubles essentiels dont les tableaux cliniques se trouvent bien exactement superposables jusqu'à être parfaitement identiques l'un à l'autre.

Retenant ces données d'ordre expérimental, il nous paraît légitime d'admettre en dernière analyse que les accidents constatés chez le personnel ouvrier employé aux travaux de soudure des tôles zinguées, soit au moyen du chalumeau oxyacétylénique ou de l'arc électrique sont causés par l'inhalation de vapeurs zinciques dégagées par le zinc en fusion au cours de ces travaux.

III. Mesures de protection à envisager.

En *octobre* **1924**, pour remédier à l'insalubrité des travaux exécutés dans l'atelier annexe de l'atelier de zingage de l'arsenal de Lorient, le médecin principal Le Gall avait demandé l'établissement d'une hotte avec ventilateur évacuant les vapeurs zinciques dans une caisse de condensation placée à l'extérieur de l'atelier. A la faveur de ce dispositif complété par une distribution d'air neuf sous pression, assurant la ventilation continue des ateliers, et diverses autres modifications améliorant les divers locaux (augmentation du cube d'air individuel, surélévation des toitures, etc.), les accidents de la «fièvre de zinc» se firent de plus en plus rares, ainsi que nous l'avons vu, parmi le personnel des ateliers, pour ne réapparaître qu'à de très rares intervalles, à l'occasion de travaux de découpage ou de soudure de tôles poursuivis durant plusieurs jours.

En *février* et *mars* **1927**, pour remédier aux accidents de la «fièvre de zinc» présentés par le personnel ouvrier occupé aux travaux de soudure de tôles zinguées à bord du *Tourville*, le médecin principal Mathieu proposa la délivrance de masques protecteurs établis sur les indications du pharmacien-chimiste en chef Foerster qui, dans sa note du 27 avril 1927, écrivait :

«Je crois qu'une protection efficace contre les vapeurs de zinc et les poussières d'oxyde de zinc serait obtenue en faisant passer l'air respiré sur un tampon de coton placé dans le masque, ce tampon étant imbibé de temps en temps avec une solution d'acide tartrique.

« Par filtration à travers le coton mouillé, les poussières d'oxyde de zinc seraient retenues et ultérieurement dissoutes par l'acide.

« Les vapeurs de zinc seraient vraisemblablement condensées et dissoutes de la même façon. »

Nous avons vu que ce moyen de protection s'est montré à l'épreuve réellement efficace, et cela dans la mesure même ou l'étanchéité du masque est obtenue par une exacte application du masque sur le massif facial.

A cet égard, nous avons noté plus haut l'incontestable supériorité du masque A.R.S. sur le respirateur Bellot.

Mais outre la gêne qu'entraîne l'A.R.S., son encombrement est tel qu'il ne saurait être porté sous le casque métallique des soudeurs.

C'est pour les mêmes raisons de trop grand encombrement, qu'il fut impossible d'utiliser le masque Burguin, dont l'étanchéité peut être considérée comme légèrement supérieure à l'étanchéité du respirateur Bellot.

Nous avons, par ailleurs, indiqué comme le masque du type dit « Grand », que nous avions mis récemment en essai, ne s'était pas à l'usage montré supérieur en efficacité au respirateur Bellot.

Malgré ses imperfections (à quoi on peut remédier de façon vraiment efficace si on prend la précaution de tasser un bourdonnet de coton là où il n'épouse que de façon insuffisante les méplats de la face) le respirateur Bellot nous paraît susceptible d'écarter, par son usage systématique, le retour de tout accident vraiment caractérisé de « fièvre de zinc ».

Usant de ces diverses données ainsi retenues au cours de ce rapport, l'ingénieur en chef Poiget, chef de la Section des Constructions neuves, arrêtait les mesures suivantes dans son ordre permanent n° 39, du *30 mars 1929,* ce sera aussi notre conclusion.

ORDRE PERMANENT :

A la suite de troubles d'intoxication constatés récemment sur deux ouvriers au cours des travaux de soudure électrique de tôles galvanisées, à bord d'un sous-marin en construction, le médecin-major de l'ambulance de l'arsenal préconise les mesures suivantes :

1° Prendre toutes mesures utiles pour assurer au maximum la ventilation des locaux où se font les travaux de soudure électrique de tôles zinguées;

2° N'employer, dans la mesure du possible, que le seul personnel ouvrier strictement nécessaire aux travaux de soudure dans les

locaux où il serait impossible d'assurer la ventilation durant ces travaux de soudure;

3° Imposer de façon strictement obligatoire et indistinctement le port du masque protecteur Bellot à la totalité du personnel employé, même normalement, dans les compartiments où se pratiquent ces travaux de soudure des tôles zinguées.

NOTES SUR LE SERVICE MÉDICAL DE L'ÉTABLISSEMENT DE LA MARINE D'INDRET.

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL POLACK,

Chef du Service de santé de l'Établissement d'Indret.

INTRODUCTION.

La Marine possède à Indret, en plus de ses vastes ateliers où sont employées 1.250 personnes environ, des immeubles où logent 550 habitants environ, comprenant officiers, agents techniques, ouvriers et leurs familles.

De par sa situation géographique, il fallait à l'îlot qu'est Indret des possibilités d'indépendance de vie économique, d'où l'autorisation donnée à des particuliers d'exercer les divers commerces, nécessaires à la vie courante : épiceries, boulangerie, boucherie, restaurant, etc. Un cercle d'officiers, avec mess, y existe aussi.

D'autre part, pour assurer l'instruction des nombreux enfants (plus de 100) logeant sur l'île, la Marine possède une école primaire complète, comprenant une maternelle, un cours élémentaire (deux années) et un cours supérieur (deux années). Sur ces écoles, où enseignent trois institutrices, détachées à Indret par le Ministère de l'instruction publique, la Marine a une autorité complète.

L'établissement d'Indret possède aussi une école d'apprentis

comprenant trois cours (élémentaire, normal, spécial) où s'instruisent 95 apprentis, par les soins du personnel de la Marine (agents techniques ou officiers d'administration).

A cette agglomération d'Indret, vivant presque complètement d'une manière autonome, il a fallu depuis très longtemps un service médical et pharmaceutique. En 1927, sur notre proposition, a été rétabli un service dentaire. Ce service est assuré par une dentiste de Nantes qui vient une fois par semaine à Indret. Elle donne, obligatoirement, ses soins au personnel ouvrier, et facultativement aux familles.

Le Service de Santé de la Marine a eu aussi, dès son origine, à donner ses soins au personnel de la Marine et à leurs familles, habitant les communes avoisinant Indret (la Montagne, Boiseau, Saint-Jean-de-Boiseau, etc.) du fait qu'elles furent longtemps dépourvues de médecin, de pharmacien ou de sage-femme.

En ces dernières années, et vu la présence de médecin et pharmacien civils, installés à la Montagne, nombreuses furent les fluctuations pour décider du maintien ou non d'assurer les soins et de délivrer les médicaments à cette population hors d'Indret. Actuellement la question est réglée : ces avantages demeurent acquis au personnel, ce qui donne au Service de Santé de la Marine une clientèle de près de 2.000 personnes (hommes, femmes, enfants), et qui permet à ses médecins de s'y employer, activement, du point de vue professionnel, et de pouvoir y élargir leur expérience médicale.

Devant une clientèle aussi variée, peu habituelle dans le Service de Santé de la Marine, il m'a paru intéressant de signaler les diverses particularités qui résultaient d'un tel service et plus spécialement, l'orientation médicale qui, à nos yeux, s'imposait dans un tel milieu.

I. Inspection médicale scolaire.

Et d'abord, en ce qui concerne les enfants fréquentant les écoles d'Indret, une première mesure médicale nous a paru urgente, parce que de son application minutieuse et continue

résulteraient, dès à présent et dans l'avenir encore plus, de multiples résultats bienfaisants pour la santé des écoliers, des apprentis, et conséquemment de nos futurs ouvriers.

Cette mesure était l'inspection médicale scolaire. Les règlements existants légitimaient, d'ailleurs, notre proposition à la direction de l'établissement.

Le principe de l'inspection médicale scolaire fut, en effet, posé pour la première fois par Laranal et Daunon en 1793. Il ne fut appliqué, cependant, dans la suite que de façon très limitée, malgré plusieurs circulaires ministérielles de Jules Ferry en 1879, et malgré le décret de 1887, rendant l'inspection médicale scolaire obligatoire. La Chambre a été saisie en 1911 d'un projet de loi, appuyé sur un remarquable rapport du député Doisy. Jusqu'à présent, seules quelques grandes villes ont créé et mis en application ce service d'inspection. Mais n'est-ce pas encore, et tout récemment, que le Ministre de l'instruction publique exprimait sa ferme intention de créer dans toutes les écoles communales où elle n'existait pas encore (faute de crédits pour rétribuer les médecins scolaires) l'inspection médicale scolaire.

A Indret, le principe étant approuvé, la mise en pratique fut rapidement réalisée, grâce au concours entier et si agissant de l'ingénieur général de la Marine Moutard, directeur de l'établissement, si acquis, comme nous le verrons tout au long de cet exposé, à toutes les suggestions d'hygiène sociale; grâce aussi à l'intelligence et à l'actif dévouement du personnel enseignant des écoles d'Indret qui vit, d'emblée, toute l'utilité de cette institution. Et le contrôle médical des écoles d'Indret fut officiellement créé le 14 septembre 1927, par l'ordre suivant du directeur (annexe n° 1).

Bien que cette inspection médicale scolaire dût revêtir, d'après les règlements en vigueur, un caractère obligatoire, la Direction et le Service de Santé ont cru bon de laisser encore aux familles la faculté d'agir librement, en faisant remettre aux parents de chaque élève la note et le questionnaire suivant (annexes n°s 2 et 3).

La réponse fut unanime et les 80 parents consultés répon-

dirent par oui aux deux questions. L'accueil fait à nos propositions dépassait nos espérances. Les parents avaient compris, du premier coup, toute l'importance de ce contrôle médical et l'influence considérable qu'elle pourrait avoir sur la santé de leurs enfants.

Dès les premiers jours de décembre, la visite de tous les enfants des écoles d'Indret fut passée, en présence de leurs parents, qui nous donnaient des renseignements parfois précieux sur les antécédents et sur la santé antérieure de leurs enfants, et les fiches B (dont modèle ci-joint) furent totalement établies, simultanément par les bons soins du personnel enseignant, aidé des infirmiers que nous avions mis à sa disposition, furent établies les fiches A, très régulièrement tenues dans la suite (annexe n° 4).

Dès la première visite médicale, les résultats furent les suivants:

Onze enfants furent trouvés porteurs de végétations adénoïdes, dont trois avec une hypertrophie des amygdales très marquée. Dès avril ou mai prochain, les dispositions seront prises pour que ces enfants soient opérés.

Trois affections oculaires (vices de réfraction avec léger strabisme) furent corrigées par le port de verres appropriés.

Deux enfants arriérés, qui relèvent d'une instruction et d'une éducation spéciales, seront dirigés, si nos démarches aboutissent, dans des écoles particulières.

Deux enfants atteints de déformation osseuse rachitique; l'un a été envoyé déjà au sanatorium marin de Penbron.

Un enfant de 8 ans, atteint d'ectopie testiculaire, sera sous peu opéré.

Un enfant atteint d'hydrocèle volumineuse avec hernie inguinale gauche, bénéficiera dès les premiers beaux jours de la cure radicale de son affection.

Ainsi donc vingt enfants relevaient d'une action médicale ou chirurgicale indispensable, sous peine de compromettre irrémédiablement et gravement leur santé ou leur développement physique ou intellectuel.

Et parmi les soixante autres enfants examinés, combien d'autres

furent reconnus ganglionnaires, ou anémiques, ou lymphatiques et pour lesquels les parents nous surent gré d'ordonner soit des bains salés, soit des toniques tels que, huile de foie de morue, sirop iodo-tannique phosphaté, préparations arsenicales, ferrugineux, etc.

Cette inspection médicale scolaire venait donc de montrer, dès son début, son incontestable utilité et le contrôleur de la Marine Ollivier, en mission à Indret en vue d'une inspection sur les écoles de l'établissement d'Indret, voulut bien lui rendre hommage dans les lignes suivantes de son rapport : «Cette organisation devra faire ses preuves; mais elle témoigne, en tout état de cause, d'une heureuse initiative toute à l'honneur de la Direction de l'établissement d'Indret».

La tâche du médecin scolaire ne doit pas se borner à cette visite médicale des écoliers, mais se préoccuper de tout ce que peut comprendre une judicieuse hygiène scolaire : mobilier scolaire, aération, chauffage, propreté, éclairage des classes, exercices de gymnastique, récréations en plein air, surveillance des programmes scolaires, toujours trop chargés, d'un avis médical unanime.

Sur notre critique motivée des bancs et tables de nos écoliers, le directeur de l'Établissement voulut bien ordonner de fabriquer des bureaux séparés avec dossier, pour groupe de deux enfants, mobilier de modèle récent, donnant à l'enfant une attitude correcte, lui évitant les diverses déformations si fréquentes à cet âge, du squelette et de la colonne vertébrale en particulier.

Le médecin scolaire doit encore tenir à une éviction rapide de l'école de tout enfant contagieux, à quelque titre que ce soit. Aidé par la surveillance intelligente des institutrices, nous renvoyons à leur famille tout enfant malade ou suspect de maladie contagieuse ou épidémique.

Si ce rôle de médecin scolaire est continué dans l'avenir, nous sommes persuadé qu'il rendra des services de tout premier ordre pour la conservation si précieuse de la santé de nos écoliers et pour leur normal développement physique et intellectuel.

II. Inspection médicale des apprentis.

Les bienfaits de cette institution devaient logiquement s'étendre aux apprentis de l'usine que la Marine instruit à Indret, et la Direction bien avisée a ordonné pour eux le même contrôle médical. Age délicat de la croissance, de la formation, des fatigues professionnelles, de l'effort intellectuel, de quelle nécessité est pour lui une surveillance médicale régulière pour constater les fléchissements divers, les maladies débutantes, les prétuberculoses, tous symptômes qui, pris à temps et signalés aux familles, peuvent être enrayés par une période de repos ou une thérapeutique appropriée.

III. Orientation professionnelle.

Et au cours de ces visites médicales, nous devons, à mon avis, examiner outre les divers organes de ces écoliers ou de ces apprentis, leur neuro-psychisme, leur intelligence et leurs aptitudes physiques en vue de leur profession, mieux encore en vue du choix logique et justifié de leur profession. Et cette étude doit nous conduire à l'application d'une méthode justement en vogue depuis ces toutes dernières années : l'orientation professionnelle. Cette question a pris déjà une grande importance en Amérique, en Angleterre et en Allemagne. Depuis 1921, en France aussi, les pouvoirs publics s'en sont préoccupés, et une réglementation a été édictée à ce sujet. Des centres d'orientation professionnelle ont été créés dans les grandes villes industrielles telles que Lille, Lyon, Nantes, Bordeaux, etc. Ces centres ont réuni et associé dans leurs efforts pour obtenir des résultats, les familles, les instituteurs, les médecins (et le médecin scolaire est particulièrement indiqué), et le conseiller technique d'orientation. A Indret l'influence et l'action du personnel enseignant, des ingénieurs, du médecin, pourrait s'exercer utilement au point de vue de cette orientation professionnelle.

Et en effet, s'il peut y avoir déjà chez l'écolier, qui va devenir apprenti, un désir marqué pour telle ou telle spécialité, et si par

le seul effet d'une volonté tendue vers le but choisi, l'enfant peut réussir dans son libre choix, il faut bien reconnaître que souvent ce choix est irréfléchi, regretté dans la suite, parce que mal adéquates à cette spécialité les aptitudes physiques, l'intelligence, tout l'ensemble neuro-psychiatrique de l'apprenti.

« Grâce au contrôle médical qui vient d'être organisé à Indret, il semble que l'établissement aura bientôt tous les éléments utiles pour appliquer à ses jeunes apprentis les méthodes de l'orientation professionnelle. Une circonstance favorable est que certains enfants, élevés dans le canton d'Indret, sont déjà connus de la Marine depuis cinq ou six ans quand ils se présentent comme apprentis. Il serait donc d'autant plus facile de déceler chez ces enfants la vocation particulière qu'ils tiennent de la nature. » (Rapport de M. le Contrôleur Ollivier sur l'inspection des écoles d'Indret.)

Le directeur de l'établissement le voulant et nous permettant de compter sur son concours actif et sur la collaboration nécessaire des ingénieurs et du personnel enseignant, nous pensons pouvoir fixer, dès cette année, les diverses mesures propres à faire rentrer dans la pratique cette méthode féconde d'orientation professionnelle.

IV. Consultations de nourrissons.

Une œuvre de médecine préventive, d'hygiène sociale qui à nos yeux doit tenter et exiger l'action des médecins de la Marine à Indret est celle de la protection et de la surveillance de la santé des nourrissons, des enfants du premier âge.

Alors que la natalité, en France, demeure si faible, malgré les campagnes généreuses et ardentes menées en sa faveur, un des premiers devoirs du médecin est de s'attacher, par tous les moyens en son pouvoir, à diminuer la morbidité et la mortalité infantiles. A Indret et environs, par ses nombreux enfants, la médecine infantile, la médecine infantile préventive, la puériculture doivent être la voie vers laquelle doit s'orienter le médecin de la Marine.

Dans cet ordre d'idées, nous avons ouvert des consultations

pour nourrissons. Nous indiquons aux parents les courbes normales de poids et de tailles; une balance médicale est mise à leur disposition. Nous leur donnons des tableaux d'alimentation type, basés sur les moyennes établies par Terrien, Marfan ou Nobecourt. Le tableau, ci-après reproduit, du professeur Delmas, de Montpellier, nous a paru devoir rendre des services.

		Prématuré.			I.			II.	III.	IV.	2e année.	
Âge.	Mois	VII.	VIII.	IX.	1	2	3	4, 5, 6	7, 8, 9	10, 11, 12	1er semestre. (18 mois.)	2e semestre. (24 mois.)
Repas.	Fréquence	Toutes les 2 heures.			Toutes les 2 h. 1/2.			Toutes les 3 heures.			Toutes les 4 hres.	
	Nombre	9			8			7	6		5	4
	Valeur	40	50	60	80	90	100	125	150	175	(sevrage.) 200	300
	Ration quotidienne	300	400	500	600	700	800	850	900	950	1000	1500
	Coupage des biberons	1/2			1/3			1/4	Lait pur.		Soupes.	
Pesées.	Fréquence	Tous les 4 jours.			Tous les 8 jours.				Tous les 15 jours.		Tous les mois.	
	Gain quotidien	30			25			20	15	10	7	5
	Poids en grammes	1500	2000	2500 3000	3750		4500	5200	6000	8000	9000	11000 12000
Mensurations.	Longueur. Gain mensuel	5			3			2	1			
	Longueur. Taille en cent.	35	40	45 50	53		56	60	65	68	70	80
Débuts.	Dentition							1re dent.				20e dent.
	Marche									1ers pas.		
	Élocution											1ers mots.

Au cours de nos visites ou de ces consultations, nous nous efforçons de démontrer aux mères de quelle importance sont la règle et la régularité dans l'alimentation de leurs bébés, ainsi que la nécessité d'une propreté rigoureuse, aseptique pour la préparation des biberons et combien également importants, indispensables les soins minutieux de propreté corporelle pour la bonne santé de leurs enfants. Nous veillons à pratiquer, en temps propice, leur vaccination ordinaire.

Pour encourager et développer ce mouvement de puériculture, la Marine pourrait utilement affecter une certaine somme permettant à l'établissement d'instituer un concours de bébés, quelques prix en espèces étant accordés aux plus normalement développés, aux plus proprement tenus, aux mieux soignés.

V. Lutte contre la tuberculose.

Une œuvre capitale indispensable d'hygiène sociale est, à Indret, la lutte contre la tuberculose. Les rapports de plusieurs chefs du Service de santé avaient à plusieurs reprises signalé le danger. Au cours de notre séjour à Indret, nous aussi, avons été très impressionné par la fréquence et la gravité des cas de tuberculose qui existent dans cette population. Tout ce qu'on a dit de pire sur ce véritable fléau qu'est la tuberculose se trouve vérifié dans la région d'Indret. En deux ans, à notre connaissance, et uniquement dans notre clientèle. 11 décès, 21 malades très graves, voire même incurables en traitement, hommes, femmes, enfants indistinctement ont payé ce lourd tribut à cette peste moderne. Chez les seuls ouvriers de l'usine, 4.227 journées d'invalidité pour les années 1924, 1925 et 1926. Nombreux cas d'anémie suspecte, troubles gastriques, bronchites récidivantes, sommets suspects, réactions ganglionnaires, toutes ces manifestations de prétuberculose ou de tuberculose incipiens, signalées et si bien étudiées par le médecin inspecteur de l'armée J. Rieux, se retrouvent, et avec quelle fréquence dans cette population. La tuberculose, ici, est également variée en ses localisations : méningite (enfants et adultes) 5 décès; péritonite, ostéites et arthrites, mal de Pott, tuber-

culose cutanée : lupus, lésions oculaires de choroïdites, lésions rénales et enfin lésions pleuro-pulmonaires, ces dernières naturellement les plus fréquentes. Pourquoi tant de tuberculose en ce pays? Les causes, certes, en sont nombreuses : climat fait de vents violents et fréquents, de pluies presque incessantes créant une atmosphère saturée d'humidité, gênante pour la respiration, éminemment favorable au développement du bacille de Kock; d'autre part, pour la plus grande partie de la population ouvrière, affaiblissement de la résistance générale de l'organisme par une nourriture insuffisante, par des fatagues professionnelles ou survenues en dehors de l'usine; chez beaucoup d'ouvriers, suites d'affections de guerre. A signaler encore les méfaits de l'alcoolisme, et enfin les dangers et la nocivité des logements insalubres, si bien démontrée par le professeur Parisot, de Nancy. «Le logement malsain frappe à mort un nombre particulièrement élevé de tuberculeux. Il condamne à mort pareillement, un nombre élevé d'enfants de ces malades, soit d'emblée soit à une échéance retardée pour ceux d'entre ceux-ci qui, moins fortement contaminés, ne présentent temporairement que des signes d'infection tuberculeuse latente. Il est donc bien, au regard de l'hygiène, un danger individuel et social «et encore» la campagne pour l'habitation saine constitue et doit de plus en plus constituer dans l'avenir un des objectifs de la lutte sociale antituberculeuse.»

Aussi sur ce point si important d'hygiène sociale, nous aurions cru utile et d'un bon exemple que la Marine édifiât, dans une certaine mesure, des cités ouvrières. Tout au moins à Indret, cherche-t-on toutes les occasions possibles pour agrandir et rendre plus sains les logements ouvriers.

A côté de ces diverses causes la contagion directe à l'entourage par les cracheurs de bacilles.

Une lutte antituberculeuse, de tous les instants et par tous les moyens s'imposait. Quels moyens avons-nous utilisés? En premier lieu, les suivants : dépistage, toujours en éveil, des apprentis ou ouvriers de l'usine, suspects de tuberculose. Octroi de longs congés, allant jusqu'à six mois avec demi-

salaire. Education des tuberculeux, en leur démontrant l'importance de la cure d'air, du régime hygiéno-diététique, et des précautions indispensables à prendre vis-à-vis de leur famille.

Et d'autre part, avec quel empressement avons-nous saisi l'arme nouvelle qui venait d'être créée par la vaccination antituberculeuse de Calmette-Guérin. Aussi dès le 7 juin 1927 nous demandions l'autorisation officielle de pratiquer cette méthode prophylactique (annexe n° 6) qui nous fut accordée le 1er juillet 1927 (annexe n° 7).

Nous tenons à exprimer toute notre reconnaissance à M. l'Ingénieur général de la Marine Moutard, directeur de l'établissement qui dans tous les épisodes de cette lutte antituberculeuse nous encouragea par tous les moyens agissants dont il dispose. Il voulut même, pour que son appel soit mieux entendu, faire, de cette vaccination antituberculeuse, un des points principaux de son discours à la distribution solennelle des prix à tous les élèves réunis des écoles d'Indret, en présence de leurs familles et de nombreuses notabilités de la région. Ce discours, fit à coup sûr, une profonde impression.

D'autre part, le concours des médecins de la Marine étant souvent sollicité par le personnel de l'usine pour faire les accouchements survenant dans leurs familles, nous étions particulièrement bien placé pour conseiller et faire utiliser cette méthode. A vrai dire, la conviction ne se fit pas de suite. Mais actuellement, nous sommes heureux de constater que ce sont les familles elles-mêmes, même celles en bonne santé qui désirent, qui réclament pour leur nouveau-né l'absorption des trois doses de vaccin B. C. G.

Nous avons eu aussi la grande satisfaction de voir que notre campagne antituberculeuse avait fait des adeptes dans le corps médical de la région, et actuellement, médecins et sages-femmes des localités avoisinant Indret encouragent à la vaccination antituberculeuse et usent de cette méthode préventive.

Nous attendons des résultats plus précis, plus nombreux sur la vaccination par le B. C. G. chez les adultes, pour entreprendre une action en ce sens.

Par l'application méthodique et systématiquement poursuivie de ces diverses mesures, peut-on espérer arriver progressivement à l'éradication complète de la tuberculose dans cette population, où cette maladie a fait jusqu'à présent de si grands ravages.

VI. — Lutte contre la fièvre typhoïde.

A un degré beaucoup plus faible, mais néanmoins trop important (3 décès — une dizaine de cas dont 4 très graves en 1927), fièvres typhoïdes ou paratyphoïdes ont sévi sur notre clientèle. Des conseils d'hygiène, affichés dans Indret, mais surtout une méthode prophylactique, telle que la vaccination antityphoïdique nous ont paru devoir s'imposer à l'action du Service de santé de la Marine d'Indret pour enrayer cette maladie. Toutes dispositions étaient même prises pour pratiquer sur les ouvriers et sur leurs familles cette vaccination. Pour des raisons difficiles à discerner, une prévention s'est élevée contre cette méthode précieuse de prophylaxie antiébertienne. Cette méthode étant d'après les règlements actuels, facultative, nous avons été obligé de surseoir à son application. Mais nous ne nous laisserons pas rebuter par cet échec, et nous comptons obtenir par une série de causeries faites incessamment au personnel ouvrier (en plein accord avec la direction de l'établissement) une adhésion complète et générale à cette vaccination.

Conclusions.

Ainsi donc, par cet exposé sommaire, il appert combien, à Indret, la tâche du médecin de la Marine peut être étendue et dépasser ses attributions habituelles.

Il devra s'occuper en effet de médecine infantile et de puériculture.

Il sera un médecin scolaire, au sens le plus large du mot.

Il devra être un hygiéniste convaincu et exercer son action d'hygiéniste non seulement sur les ateliers, mais sur la vie de la cité.

Il s'orientera résolument vers la médecine préventive.

Il mettra en application les diverses méthodes prophylactiques : hygiène ou vaccins.

Il se préoccupera de toutes les questions d'hygiène sociale avec les obligations qu'elles peuvent nécessiter.

Ce faisant, le médecin de la Marine à Indret donnera, à notre avis, le maximum de son utilité d'une part pour le plus grand profit de la santé du personnel et des familles; d'autre part, d'une telle orientation, intérêt bien compris de la Marine et intérêt social bénéficieront à coup sûr.

ORDRE DU DIRECTEUR

CONTRÔLE MÉDICAL DES ÉCOLES.

Il est créé à l'établissement d'Indret, à compter du 1er septembre 1927, un contrôle médical des écoles (maternelle, primaires, apprentis) dont le but est de donner autant aux parents qu'à l'Administration des renseignements utiles sur la santé et les aptitudes physiques des enfants fréquentant les écoles d'Indret.

Les moyens de ce contrôle consistent dans l'établissement de fiches sur lesquelles sont portés, à des dates déterminées, les relevés et renseignements concernant chaque élève. Ces fiches sont confidentielles et les personnes préposées à leur établissement doivent se considérer comme tenues par le secret professionnel. C'est à ce prix seulement que la confiance des familles sera acquise et le succès de l'institution assuré.

Chaque élève fréquentant l'une des écoles d'Indret sera pourvu de deux fiches :

1° Fiche de mensuration et de poids;

2° Fiche sanitaire.

La première fiche est servie par le personnel enseignant.

La deuxième par le Service de Santé de l'Etablissement.

A. *Fiche de mensuration et de poids.* — Cette fiche est du modèle joint.

Tous les mois, le 1er (ou le jour qui en est le plus proche, si le 1er est un jour de vacance pour l'école) les élèves sont mesurés (taille, périmètre thoracique, etc...) et pesés. Les résultats sont

portés sur la fiche de chaque élève. Ces opérations sont effectuées pour les écoles maternelle et primaire par les institutrices, pour les trois cours de l'école des apprentis par l'Agent technique principal, directeur de l'école.

Dans chaque division (de l'une des écoles), les fiches des élèves de la division sont réunies dans un fichier dont la garde est assurée par le directeur de l'école des apprentis, ou l'institutrice chargée de la division.

La tenue des fiches, ainsi que les relevés, seront effectués suivant les indications données par le chef du Service de santé, à qui les fiches seront d'ailleurs communiquées chaque mois, après inscription des résultats.

B. *Fiche sanitaire.* — Cette fiche est du modèle joint.

Elle est remplie par les soins du chef du Service de santé. A cet effet, les élèves des écoles d'Indret seront soumis à des visites régulières.

Deux par an (2 novembre et 1er mai pour l'école primaire).

Deux par an (1er octobre et 1er avril pour l'école des apprentis).

Ces visites auront lieu à l'ambulance, aux heures indiquées par le médecin. Les élèves y seront conduits par leurs maîtres respectifs.

En cas d'épidémie grave, il sera procédé à des visites supplémentaires. Ces visites auront lieu sur ordre du directeur pris après avis du médecin chef du Service de santé.

Les résultats des visites seront consignés sur les fiches par le médecin. Ils seront communiqués aux parents des enfants si ce dernier le juge utile dans l'intérêt des familles (maladies à traiter, hygiène à suivre, etc.) ainsi qu'aux maîtres et maîtresses (modération du travail, des exercices physiques, etc.).

Les fiches seront conservées dans un fichier spécial par le chef du Service de santé. Elles seront préparées (indication des noms, prénoms, etc.) par les maîtres et maîtresses des élèves.

Le présent ordre entrera en vigueur à la prochaine rentrée.

Il me sera rendu compte de son fonctionnement et des modifications que l'expérience suggérera utiles de lui apporter le 1er juin 1928.

Les directeur et institutrices des écoles devront, par des causeries opportunes, appeler l'attention de leurs élèves sur l'utilité

de ce service. Ils veilleront, dans la mesure de leurs moyens, à ce que les prescriptions du médecin soient suivies et lui rendront compte. Ils devront saisir les occasions de faire ressortir auprès des parents l'intérêt que présente pour eux et leurs enfants cette institution, déjà en application dans les départements où elle donne des résultats très engageants.

Indret, le 14 septembre 1927.

L'Ingénieur principal, directeur par intérim,
Signé : Fleury.

NOTE AUX PARENTS DES ÉLÈVES DES ÉCOLES D'INDRET.

Lors de la dernière distribution des prix aux écoles d'Indret, j'ai fait connaître que dans le but d'apporter une aide efficace aux parents, en surveillant de près les fléchissements possibles dans la santé de leurs enfants, et en leur permettant, par des conseils appropriés, de faire de ceux-ci des êtres pleins de vigueur et débordants de santé, j'avais l'intention d'organiser dans ces écoles des visites médicales périodiques.

L'organisation matérielle de cette institution étant actuellement terminée, il y a lieu de rentrer immédiatement dans la voie des réalisations.

Il est inutile de montrer à nouveau aux parents tous les avantages que ceux-ci retireront de cette surveillance médicale constante, mais je tiens essentiellement à les y associer d'une façon très étroite.

A cet effet, je les invite à répondre au questionnaire ci-joint et j'ai bon espoir que tous, soucieux de la santé et de l'avenir de leurs enfants, auront à cœur de faciliter l'œuvre humanitaire innovée à l'établissement d'Indret.

Les réponses au questionnaire devront être adressées au secrétariat de la Direction le 26 novembre au plus tard.

Indret, le 23 novembre 1927.

L'Ingénieur en chef du G. M.,
directeur par intérim de l'Etablissement.
Signé : Moutard.

QUESTIONNAIRE AU SUJET DE LA VISITE MÉDICALE SCOLAIRE.

Répondre par oui ou non en face de chacune des deux questions ci-dessous :

1° Acceptez-vous de faire subir à vos enfants la visite d'un médecin en vue de la constitution d'une fiche médicale?

2° Acceptez-vous que la mère de l'enfant assiste à la première visite dans le but de renseigner le médecin sur les maladies antérieures de vos enfants et, le cas échéant, recevoir du docteur des conseils pour améliorer leur santé?

Dans le cas désirable dans l'intérêt de l'enfant où la réponse à la deuxième question sera affirmative une convocation sera adressée en temps utile.

Signature du père ou de la mère,

MARINE NATIONALE. — ÉTABLISSEMENT D'INDRET.

CONTRÔLE MÉDICAL DES ÉCOLES.

(O. D. n° 212 du 14 septembre 1927.)

FICHE DE MENSURATION ET DE POIDS.

Nom et prénoms de l'élève :

Date de naissanc :

École........ (Rayer les mentions inutiles.)
- *Maternelle*
- *Primaire* (1re *Division*)
- — (2e *Division*)
- *des apprentis*
  - *Élémentaire*
  - *Normal*
  - *Spécial*

ANNÉE SCOLAIRE 19 -19 .

NOTA. — Le graphique de la taille et du poids sera obtenu comme suit : dans la colonne taille on portera de bas en haut les tailles croissantes de 5 en 5 centimètres dont sont susceptibles les enfants de la classe ; dans la colonne poids, toutes les deux lignes les poids croissants de 5 en 5 kilos (échelle double). Au milieu de la colonne de chaque mois on placera un point en face de la taille et du poids relevés. En joignant les points de même repère ainsi obtenus on aura le graphique.

TAILLE.	POIDS.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.
Vision.	O. D..										
	O. G..										
Amplitude thoracique.	Exp...										
	Insp...										
Remarques sur l'état de l'enfant depuis la dernière visite.											

MARINE NATIONALE. — ÉTABLISSEMENT D'INDRET.

CONTRÔLE MÉDICAL DES ÉCOLES.

(O. D. n° 212 du 14 septembre 1927.)

FICHE SANITAIRE.

Nom et prénoms de l'élève :
Date de naissance :
Domicile des parents ou du répondant

ÉCOLE

Année scolaire 19 -19 .

Renseignements sur la santé antérieure de l'élève :

Quelles maladies a-t-il eues?

Vacciné le

EXAMEN D'ENTRÉE À L'ÉCOLE.

État général
Peau et cuir chevelu
Bouche et dentition
Squelette et articulation
Colonne vertébrale
Système lymphatique
Rhino-pharynx. { *Amygdales* / *Végétations adénoïdes*
Poumon D.
Poumon G.
Cœur

Oreilles...... { ACUITÉ AUDITIVE : *O. D.* *O. G.*
Yeux......... { ACUITÉ VISUELLE : *O. D.* *O. G.*

Autres organes

Psychisme

Points à surveiller

DATES DES VISITES. — OBSERVATIONS ET MALADIES.
Revaccinations.

PRÉSENTATION DE DEUX FILMS D'HYGIÈNE SOCIALE,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1[re] CLASSE BELOT.

Chargé du Service de vénéorologie à l'hôpital de Sidi-Abdallah, nous avons jugé utile de joindre à nos efforts thérapeutiques une action prophylactique, plus objective et plus moderne que l'habituelle causerie sanitaire, en nous adressant au film cinématographique, de portée plus directe et plus générale.

En effet, si nos consultants sont renseignés après leur passage dans nos salles (affiches murales, tracts en langues française et arabe, vitrines où sont exposés les différents moyens préventifs, conseils individuels), beaucoup à leur entrée, sauf quelques-uns déjà instruits et ceux qui ont eu la malchance d'écrire aux annonces des journaux ou de s'adresser à quelque officine au cours d'une permission, ignorent tout des maladies vénériennes. La prophylaxie individuelle ou collective n'est qu'à peine utilisée; les hommes libérés sont dans l'inquiétude quant à l'achèvement du traitement commencé; et chez les jeunes ouvriers d'un arsenal d'importance croissante, dans un pays où les risques de contamination sont très grands, l'insouciance préventive est la même que chez les marins; enfin la fréquence relative de certaines formes chroniques, abandonnées à elles-mêmes après l'alarme douloureuse du début, s'ajoute aux précédentes raisons de faire mieux connaître l'importance des maux vénériens.

Nos recherches de films nous ont conduit à l'Office d'hygiène sociale, à Paris, où, venant après les encouragements de M. le médecin général, directeur central du Service de Santé, le plus large accueil nous a été fait; malgré la distance, la durée d'indisponibilité des documents qui pouvait résulter de celle-ci, l'incertitude des transports et des manipulations, M. Viborel, direc-

teur de la Commission de propagande, avec le plus grand souci de favoriser la réalisation de notre initiative, a mis à notre disposition deux films : « l'Armement antivénérien en France », « La Tuberculose, ses causes, ses lésions », qui nous sont parvenus par l'intermédiaire de la Direction centrale.

Le premier de ces films, bien connu des personnes qui s'occupent de propagande anti-vénérienne, comprend cinq parties, et se développe pendant un peu plus d'une heure sans laisser faiblir l'intérêt. C'est en premier lieu, la présentation du tréponème et du gonocoque et de leurs principales manifestations infantiles ou adultes, faisant comprendre ce que sont, individuellement et socialement, la syphilis et la blennorhagie. La nécessité de la lutte à diriger contre ces dernières, établie, une magnifique page sociale se déroule sous nos yeux : c'est d'abord à Paris que nous faisons connaissance avec l'impressionnante organisation des dispensaires et des laboratoires : puis chaque grande ville montre ses installations, Bordeaux, Nancy, Lyon, Marseille, etc. Pour ce dernier port, une bande entière expose ce qui a été réalisé dans la marine marchande à terre et à bord. Puis, pour terminer, des diagrammes, des dessins animés parfois amusants, en évitant la sècheresse d'une statistique imprimée, indiquent les résultats acquis et font saisir la grandeur de l'œuvre entreprise.

Le deuxième film, une bande, vingt minutes, d'un caractère plus scientifique, nous a permis de compléter et d'élargir une démonstration d'idée initiale anti-vénérienne seulement, par des notions, elles aussi, intéressantes et utiles pour tous. A égale distance d'une aridité trop technique et d'une présentation vulgarisatrice puérile (à l'exemple de certains films dont nous avons vu la projection sur des bateaux étrangers à la fin de la guerre), il fait connaître et comprendre avec une clarté et un attrait constants ce que sont le bacille de Koch, les lésions qu'il cause, la lutte des éléments sanguins contre l'infection; l'image radiologique pulmonaire, le schéma cardiovasculaire, le cœur battant isolé en circulation artificielle, par leur aspect animé et vivant, impressionnèrent vivement l'assistance.

Celle-ci, quelle que fût sa composition, sembla manifester la même curiosité soutenue pour les deux films; une causerie de présentation, variable avec l'auditoire, annonçait la projection, laquelle n'avait nul besoin de complément explicatif. C'est là, la supériorité du cinématographe (Moving pictures, disent les Anglais) sur la projection simple, de retenir l'attention par l'attirance du mouvement. Bien composés, variés dans leurs images, commentés de façon opportune, ces films nous ont paru très susceptibles de satisfaire les différentes sortes de spectateurs.

Ceux-ci furent, d'abord, représentés à Sidi-Abdallah dans l'enceinte de la Direction du Port, en plusieurs séances, devant tout le personnel militaire de la Marine, y compris celui de deux pétroliers de passage, *le Rhône* et *la Garonne*; puis nous nous sommes transportés, plusieurs fois également, à la Baie-Ponty pour les équipages de la flottille et de l'aviation : un certain soir une circulation inusitée de camions automobiles sur la route de Bizerte, amenaient à La Pêcherie les aviateurs de Sidi-Ahmed et de Karouba.

C'est dire que dans toutes les unités, nous avons reçu une aide morale et matérielle complète du commandement; à Sidi-Abdallah en particulier, la présence des officiers à chaque séance eut le meilleur effet sur les hommes. Toujours, presque toutes les places étaient occupées et l'assemblée montrait un intérêt réel pour les questions traitées, par sa tenue, des applaudissements inattendus, son empressement à prendre les places et sa persistance à les garder, ses réflexions parfois judicieuses, souvent amusantes. Il faut dire d'ailleurs, sans crainte de paraître extérioriser un optimisme ou une confiance que nous avons fréquemment entendu qualifier juvéniles, que nos marins sont touchés de l'intérêt qu'on peut leur porter en dehors du service et que c'est avoir en eux un auditoire acquis d'avance, que s'adresser à leur intelligence, à un réel souci de s'instruire assez répandu actuellement dans les équipages. En effet, la Marine moderne possède, du point de vue de la curiosité intellectuelle, ses spécialités nobles, dans les jeunes gens des villes venus au service, tels que radiotélégra-

phistes, électriciens, mécaniciens, etc.; et ceux-ci, pour peu qu'ils soient nombreux, et c'est le cas aux sous-marins et à l'Aviation par exemple, font partager à leur voisinage, l'intérêt qu'ils portent aux choses nouvelles.

Pour le personnel civil de l'arsenal, grâce au concours dévoué et précieux de deux anciens marins, MM. les docteurs Cannac et Goëré, médecins de colonisation à Ferryville et à Tindja, et grâce aussi à l'aide de la Municipalité, nous avons pu donner une séance gratuite à l'établissement cinématographique public. En dehors d'une affluence considérable de spectateurs, notre grande satisfaction a été de voir combien les autorités militaires et civiles avaient tenu à nous assister et à nous soutenir.

Chez une population ouvrière où l'hôpital tient une grande place dans la vie quotidienne, où le souci de s'instruire et de s'élever par l'instruction existe encore dans de nombreuses familles, une telle manifestation, s'adressant à cette curiosité qui existe chez beaucoup pour les questions médicales, devait atteindre son but de susciter un intérêt immédiat et futur, de faire connaître et réfléchir, de créer l'opinion. Et si nous avons eu l'impression d'avoir atteint ce but, c'est à l'aide de nos confrères civils et à la garantie morale qu'était la présence de nos chefs et de nos camarades de tous corps, que nous le devons.

Ainsi, tous, de points de vue différents ou à des degrés divers, se sont intéressés à notre initiative en nous permettant de la réaliser, dans une période de service hospitalier chargé et dans une région où la dispersion des unités entre Bizerte et Ferryville, les distances, le petit nombre des appareils cinématographiques (deux en tout) et leur dépendance des organisations civiles similaires, multiplient les déplacements, les pertes de temps et les démarches.

Peut-être avons nous fait œuvre utile en augmentant les connaissances de certains; par exemple pour ne parler que de la lutte anti-vénérienne, combien de nous sont-ils familiarisés avec ses aspects, son organisation, les possibilités que donne cette dernière, l'effort des pouvoirs publics, les résultats

obtenus? Et parce que nous nous imaginons avoir intéressé d'une façon nouvelle et attrayante ceux que nous voulions atteindre, nous signalons l'encourageant accueil de l'Office d'hygiène sociale et la forme de concours, très appréciée de nos hommes, qu'il nous prête, pour leur mieux faire connaître les sujets sur lesquels nous devons les éclairer.

LE RECRUTEMENT DES MARINS TUNISIENS,

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE BELOT [1].

Mai, chaque année à Sidi-Abdallah, donne un espoir au médecin de la Marine; faire partie de la commission de recrutement du contingent indigène est quelque chose comme une bonne aubaine, de celles que le service apporte quelquefois, car c'est un voyage, rapide sans doute, mais toujours pittoresque, sur les côtes de la Régence.

Djerba, «l'Ile des Lotophages» en est le point distal, celui où commence l'examen des recrues. Blanches maisons aux lignes judéennes sous les palmiers disséminés, pureté du ciel, joie du soleil et de l'eau, richesse des jardins, «l'Ile aux Sables d'Or» laisse une impression de paix et de vie facile, comme un souvenir biblique. En fait, le recrutement y est excellent, les hommes musclés et forts, dont certains à la peau sombre et au noble port évoquent les Libyens d'Hérodote, sont presque tous acceptés.

A Gabès, moins marins que les Djerbiens, les fellahs de l'oasis sont moins vigoureux et offrent un recrutement moins homogène. «Pignet» plus élevé, cas de trachome plus abondants, mais semblable désir de servir dans la Marine; désir plus vif peut-être que dans l'île voisine, c'est là qu'en plus des «appelés» nous avons eu le maximum de «volontaires».

[1] Ce travail a déjà été publié dans la *Revue maritime*, novembre, 1929.

Sfax, avec un recrutement de grande valeur technique, celui des pêcheurs d'éponges des îles Kerkennah fournissant des hommes endurants et éprouvés, donne des éléments moins beaux, portant déjà l'empreinte de la civilisation urbaine, thorax déformés, quelques poumons suspects. Et si, à Gabès, l'appréhension d'un service pénible aux tirailleurs attriste ceux que nous refusons, à Sfax, chez les «baharias» des Kerkennah, le sentiment est autre qui fait insister, supplier même, le conscrit malheureux, venu dans sa «loude»[1] au conseil



KAREB

[1] La «loude» est le plus petit des «Karebs», légères embarcations plates pouvant naviguer sur des fonds très bas et servant à la pêche des éponges; leur unique voile quadrangulaire hissée à un mat très incliné sur l'avant, leur donne une silhouette très spéciale. Avec les «chabeks», plus longs, à trois mâts, dont l'étrave élancée est munie d'un éperon, et qui assurent le transport des personnes et des marchandises, ce sont les familiers des côtes sableuses du Sud Tunisien et de ses îles. Le «kamakis», autre embarcation à fond plat, d'origine grecque, servant au transport des éponges, se rencontre également sur les côtes tunisiennes et tripolitaines.

de revision, accompagné de quelque aîné, ancien quartier maître presque toujours, des parents ayant profité de l'événement pour aborder au continent : chez ces marins, fiers de l'être, c'est comme un amoindrissement, une diminution que de se voir repoussés par la Marine, en tous cas un réel crève-cœur de ne pas partir avec les camarades de pêche.

Sousse, reine du Sahel, ajoute à ses recrues celles des petits ports voisins; elle indique son opulence par le nombre des rachats; au dernier moment même, dans la cour du caïdat, quelque propriétaire négocie l'achat d'un remplaçant pauvre, pour permettre au fils de continuer à faire revivre la fertilité de l'ancienne Byzacène.

A Madhia, c'est dans l'animation d'un jour de marché que se fait le pittoresque départ des recrues; à chaque centre en effet, aussitôt examinés, aussitôt incorporés et identifiés par une sorte de tatouage superficiel et extemporané qui évitera la substitution, les «boujadis» (conscrits) sont remis au «cadre de conduite» et acheminés sur Ferryville. Ici encore est grand le prestige de la Marine, mais non plus de façon guerrière ou navigatrice; dès son arrivée dans le pays, vers l'un de nous (M. le Médecin principal Négrié) s'approche, pour lui redire sa reconnaissance, un vieil Arabe dont il a, par une opération heureuse, guéri l'estomac deux ans auparavant.

Et Nabeul dans la lumière odorante de ses jardins voit finir notre tournée (les habitants de Tunis, par un privilège beylical, ne doivent pas le service militaire); ici encore, les pauvres parmi les fellahs, remplacent les conscrits aisés que n'a pas avantagés le tirage d'un bon numéro. La race est saine et intelligente, mais la douceur du pays, l'industrie de la poterie, ont atténué le goût de l'aventure, et les pêcheurs des ports environnants y composent la majeure partie du contingent.

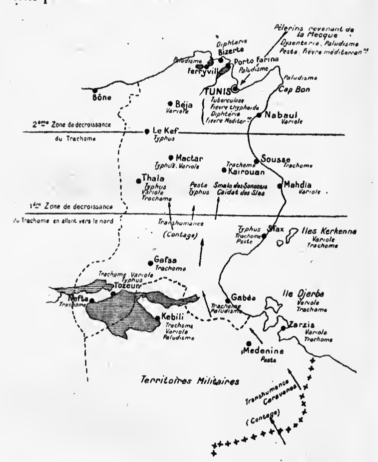
Ainsi en six jours, environ cinq cents recrues furent examinées de la même façon méthodique et univoque. L'un des deux médecins, le trachome étant la cause d'élimination la plus habituelle, pour éviter un examen général superflu, retourne d'abord les paupières, évalue l'acuité visuelle, puis l'audition, regarde denture et voûte palatine, apprécie la

morphologie générale, celle des membres, l'état des anneaux inguinaux, des organes sexuels, de la colonne vertébrale et de l'anus. Chez ceux que n'écarte pas ce premier triage, le plus important du fait de la grande fréquence trachomateuse, l'état clinique viscéral est évalué par l'autre médecin : poids et mesurations donnent le Pignet, que nous prenons bien plutôt par dogmatisme, que par certitude d'une indication formelle (nous dirons ultérieurement pourquoi); suit l'auscultation cardio-pulmonaire très minutieuse; puis la palpation et la percussion du foie et de la rate font éliminer, certains kystes hydatiques possibles ou des insuffisants organiques, chez qui une splénomégalie marquée semble signer le mauvais état général. Et pour finir, dans le but de renseigner dès l'arrivée au corps le médecin-major, un regard sur les téguments, où si fréquemment la syphilis met sa marque.

Cette division du travail, en rendant rapide l'examen (six jours de tournée contre dix à douze, moyenne des années précédentes) a permis d'éliminer 150 sujets environ, d'en incorporer presque à coup sûr 344, soit 68 p. 100. Presque à coup sûr, car revus aux C. F. I. (Compagnie de formations indigènes) trois seulement furent hospitalisés ou adressés en consultation aux spécialistes de l'hôpital; c'est dire que, pratiquement, il n'y eut aucun déchet et que le commandement a pu compter sur les 344 hommes que nous lui avons choisis alors que ses besoins étaient de 450.

Certes, le service auxiliaire n'existant pas chez les Tunisiens, notre rigoureuse détermination, à ne prendre que des sujets paraissant devoir être exempts de toute mise en observation ou d'un mauvais rendement ultérieurs, pendant leurs trois années de service, a pu par instant faire craindre un trop grand écart entre ce que nous donnions au commandement et ce qu'il nous demandait. La cause de cette différence a été due au trachome — dont nous avons noté la diminution à mesure que nous montions vers le Nord — pour la plus grande partie des hommes refusés; les chiffres nous indiquent au total 124 porteurs de granulations soit environ 80 p. 100 de non-incorporés, 24 p. 100 du nombre total des recrues examinées

Viennent ensuite, comme cause d'élimination, pour un pourcentage bien moindre, la faiblesse de constitution de causes diverses, les affections chroniques des oreilles, les lésions cutanées étendues et transmissibles. Aucune maladie mentale, cette particularité due à la sélection administrative antérieure;



les lésions pulmonaires, la tuberculose clinique en particulier, sont pour ainsi dire inexistantes comme cause d'inaptitude; ce fait s'explique par la vie saine de ces jeunes hommes, baharias (pêcheurs) ou fellahs (cultivateurs) pour la plupart; les

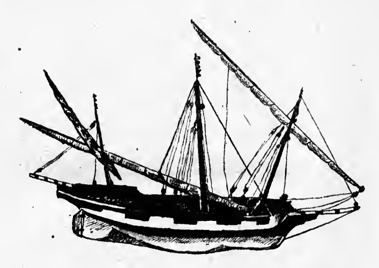
cas de mauvaise constitution, faiblesse générale, doivent être rapportés au paludisme ou à la mauvaise qualité habituelle de la nourriture des remplaçants pauvres.

Cette remarque nous amène à apprécier le « Pignet » chez les Arabes, au moins au moment du recrutement, comme critère d'incorporation. Beaucoup d'entre eux, très longilignes ou simplement maigres du fait d'une alimentation insuffisante à l'âge du développement physique, de paludisme à manifestations intermittentes, de syphilis non traitée, de l'abus du thé si fréquent chez les Arabes, ont des indices très élevés, lesquels, pour un esprit systématique, seraient irréfutablement éliminatoires. Nous n'en avons guère tenu compte cependant, accordant davantage d'importance aux bonnes promesses d'une intégrité viscérale, promesses qui n'ont pas manqué de se réaliser. Nous avons revu nos recrues quelques mois plus tard : sous les effets combinés de l'alimentation parfaite en tous points et de l'entraînement physique si heureusement compris et si bien surveillé, qu'ils reçoivent aux C. F. I., ces organismes jeunes se sont harmonieusement développés, et presque tous valorisent alors l'indice de Pignet. C'est ainsi que l'application de ce dernier ne nous paraît pas devoir être absolu, chez des indigènes, au moment même du recrutement.

Somme toute, la Marine, ayant besoin d'un contingent bien moindre que l'armée, peut se permettre une sévérité que justifie l'effort physique très varié et souvent intense que les circonstances du métier de marin demandent à ses hommes. Et à côté de ces appréciations d'ordre médico-militaire, du point de vue social, certaines réflexions viennent à l'esprit. La Marine blanchira, sinon guérira, les paludéens et les syphilitiques qu'elle aura acceptés, l'armée ajoutera à cette amélioration de la santé générale la cicatrisation de beaucoup de trachomes; ne serait-il pas cependant désirable de voir moins d'hommes tarés, moins de porteurs de granulations ou de séquelles de variole par exemple, se présenter aux centres de recrutement et souhaitable de ne pas être obligé de refuser habituellement la majeure partie des candidats à l'engagement ?

Malheureusement ces considérations dépassent le cadre de

l'analyse modeste d'un aspect bien intéressant du service à Sidi-Abdallah, et nous ne faisons qu'en évoquer le souvenir agréable, pour souhaiter que, longtemps encore, le médecin de la Marine lui-même puisse aller connaître à leurs origines les éléments d'un recrutement que de plus en plus et partout, et non seulement en Tunisie, il est appelé à guider et à guérir.



— CHABEK - ARABE —

NOTES MÉDICALES
RECUEILLIES AU COURS D'UNE CROISIÈRE DE DEUX ANS DANS LE PACIFIQUE.
(DÉCEMBRE 1926 - NOVEMBRE 1928.),

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE J. GODAL.

A. Colonies françaises.

a. *Nouvelle-Calédonie et dépendances.*

La plus grande de nos possessions dans l'océan Pacifique, la Nouvelle-Calédonie (16.712 kilom.²) allongée du N.-O. au S.-E., encerclée par l'Australie, la Nouvelle-Zélande et les Nouvelles-Hébrides est située entre le 20°10′ et le 22°26′ de latitude Sud et entre le 161°35′ et le 164°40′ de longitude Est.

Sa capitale, Nouméa, est sur la côte Ouest dans la partie méridionale de l'île; elle comprend environ 8.000 habitants (blancs, canaques, asiatiques). La rade, comme la ville, est abritée de tous les vents par un vrai cirque de hautes collines, l'île Brun et l'île Nou.

Le climat de la Nouvelle-Calédonie a été beaucoup vanté à juste titre : la saison d'avril à septembre est fraîche : 13 à 25°; celle qui va d'octobre à fin mars est chaude : 22° à 38° La température moyenne de l'année est d'environ 23°. L'été, les pluies tombent assez abondamment. Comparé à la température pénible, chaude et très humide des Nouvelles-Hébrides, le climat de la Calédonie est sain et l'état sanitaire de la colonie devrait être parfait. En est-il réellement ainsi? Oui, pour l'ensemble de l'île, non en ce qui concerne la capitale.

A Nouméa, en dehors des maladies qu'on pourrait appeler indigènes (lèpres, éléphantiasis, etc.), il existe une proportion anormale de dysenteries amibiennes, de typhoïdes et de parasitoses intestinales, vraiment digne de remarque. Cela ne peut

s'expliquer que par une hygiène déplorable, que nous ne sommes pas les premiers à signaler. A l'heure actuelle, Nouméa ne connaît pas les égouts, et le système des tinettes, qu'un camion malodorant transporte à travers les rues de la ville, la nuit, vers la campagne avoisinante, est absolument inconcevable. De plus, les nombreux jaunes (javanais et japonais), tous plus ou moins parasités, se servent encore d'excréments humains pour engraisser le sol, ce qui explique les infiltrations... et les maladies de l'appareil digestif inévitables pour ceux ne prenant pas de grandes précautions (eau bouillie comme boisson, suppression des légumes crus, salades, etc.).

Dès 1886, le Dr F.-S. Michel signalait dans sa thèse (relation d'une épidémie de fièvre dengue observée en Nouvelle-Calédonie), le manque total des principes d'hygiène à Nouméa, les rues transformées en véritables bourbiers après les fortes pluies, l'absence d'égouts et en plus de ces causes notables d'insalubrité, l'accroissement rapide de la population.

Le Dr Pindray, détaché d'avril 1884 à avril 1886 comme médecin des troupes de la Marine en Nouvelle-Calédonie, avait justement fait sa thèse sur une épidémie de typhoïde au quartier d'artillerie de Marine à Nouméa. Il signalait, lui aussi, l'influence pathogénique des eaux de consommation. En 1887, il montrait qu'à Nouméa « on jette comme un défi aux règles les plus élémentaires de l'hygiène privée et publique ». Les habitations en planches et en tôles ondulées dont il parle existent encore, plus de quarante ans après; l'état des rues est toujours analogue; le service de la voirie et du nettoiement ne fonctionne que bien imparfaitement malgré l'acquisition récente de camions automobiles spéciaux. Enfin, le sol est difficilement perméable parce qu'argileux à un certain niveau, et l'eau souillée ne s'écoule à l'air libre que par des canaux où la circulation est difficile.

Toutes ces conditions réunies expliquent suffisamment la fréquence des dysenteries (amibiennes) et des typhoïdes, ces dernières moins nombreuses depuis les vaccinations.

A bord du stationnaire, les marins ne boivent que de l'eau distillée et les salades ou autres légumes crus sont interdits.

Malgré ces précautions, quelques cas de dysenterie se sont inévitablement produits chez des matelots avouant avoir bu de l'eau à terre. Comme traitement, nous avons employé l'émétine à hautes doses, ce qui ne paraît pas avoir de gros inconvénients *chez des hommes jeunes*. Nous employons o gr. 48 en quatre jours à raison de o gr. 12 par jour en deux fois ; nous donnons ensuite du stovarsol : quatre comprimés le premier jour après la dernière piqûre, quatre comprimés le deuxième jour et deux comprimés par jour les quatre jours suivants : il n'y a jamais eu de troubles sur le système circulatoire. Aussitôt après confirmation par le laboratoire, ce traitement intensif permettait la reprise du travail dans un minimum de temps (quatre jours dans un cas, sept à douze jours en moyenne, seize jours au maximum).

La fièvre typhoïde existe aussi à l'état endémique.

En dehors des maladies banales sous tous les climats, remarquons en passant la tendance des plaies à devenir phagédéniques, à tendre vers l'ulcère tropical à évolution si lente. Parmi les plaies « canaques », suivant l'appellation calédonienne, les plus dangereuses à ce point de vue sont celles causées en particulier par des coupures sur le corail. Il n'y a pas d'antiseptique réussissant spécialement bien; l'arsénobenzol même ne semble pas donner grand résultat; à l'hôpital on traite ces ulcères par l'emplâtre de Vigo, associé quand les plaies siègent aux membres inférieurs, à un repos complet du malade.

La lèpre (nerveuse ou cutanée), dont les cas sont nombreux en Calédonie et dépendances fait évidemment de grands ravages. Après le Dr Genevray (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 14-1-1925), le Dr Tisseuil donne des statistiques impressionnantes (*Bull. Soc. Path. Exot.* du 18 avril 1928). Déjà au 1er mai 1924, sur une population de 46.950 habitants, on relevait un total de 1.456 lépreux ou suspects. La léproserie de Ducos, auprès de Nouméa, renfermait au 30 septembre 1927, 116 malades. Il y a, en plus, quelques léproseries partielles. Les îles Loyalty sont surtout atteintes : à Mare, petite île de 32 kilomètres de longueur sur 29 kilomètres de largeur, on a relevé 94 lépreux et 67 suspects, et à Lifou, un peu plus grande, 183

lépreux et 181 suspects. Et tous les malades ne sont pas internés! Des inspections médicales fréquentes seraient utiles, d'autant plus que le manque de personnel médical se fait sentir. Les éthers éthyliques de Chaulmoogra semblent donner de bien faibles résultats. Récemment, on faisait venir ces éthers d'Indo-Chine, espérant qu'un produit venant d'être fabriqué agirait plus vite qu'un produit importé d'Amérique en France et réexpédié au loin. Jusqu'ici, les résultats semblent à peu près les mêmes. Quelques lépreux néanmoins sont relâchés à Nouméa sous contrôle médical.

Il y a relativement peu de cas d'éléphantiasis. Le paludisme n'existe pas et c'est assez bizarre dans ce pays où les zones marécageuses, garnies de palétuviers, sont relativement nombreuses, et où le trafic commercial avec les Nouvelles-Hébrides, pays essentiellement paludéen, est constant. Mais il n'y a pas d'anophèles.

La dengue est rare.

Les ressources médicales de la Nouvelle-Calédonie sont les suivantes :

A Nouméa existe un hôpital mixte, dirigé par des médecins militaires coloniaux, pouvant contenir une centaine de lits. Cet hôpital, bien situé, aurait besoin de nombreuses réparations, si la ville (ou la colonie) voulait consentir à fournir des crédits importants. Un médecin commandant ou lieutenant-colonel est directeur. Il y a en outre un médecin résident, un médecin chargé du laboratoire (Institut Gaston Bourret) et un pharmacien. La ville compte deux ou trois médecins civils, dont un chirurgien, et deux dentistes. A l'île Nou, un hôpital propre et bien tenu sert pour les chroniques, et pour l'examen des Annamites ou javanais arrivant dans la colonie. Dans l'île, quelques médecins civils se sont établis, à Thio, Canala, etc. Un poste de médecin militaire détaché hors cadre existe à Ponerihouen sur la côte Est.

Les îles Loyalty n'ont qu'un seul médecin, résidant à Lifou, ce qui est notoirement insuffisant pour une population de 12.000 habitants et plus, répartie dans trois îles. Il faudrait au moins un médecin par île.

On peut considérer comme dépendances de la Calédonie, le petit groupe des Wallis et Futuna, en tout 176 kilomètres carrés. Le climat de ces îles situées au N.-E. des îles Fidji, est chaud mais très sain. Un médecin capitaine est résident. La pathologie de ces îles n'a rien de particulier. Toutefois, nous avons voulu nous documenter sur le kawa (ou kava), boisson nationale d'une partie des îles de l'Océanie. En 1908, M. le Dr Pénaud, dans sa thèse, a fait une étude très complète sur l'action du kava sur l'organisme. Plusieurs auteurs ont parlé de kavaïsme, de kavamanie. Nous avons en vain recherché les troubles causés par l'abus de cette boisson. Le kava «*Piper Methysticum*», était autrefois préparé de la façon suivante : la racine était mâchée par des jeunes filles; les fragments rejetés étaient en quelque sorte pétris dans l'eau et au bout de quinze minutes, le breuvage était prêt. Maintenant ce procédé, parfaitement antihygiénique d'ailleurs, ne s'emploie plus.

La trituration est simplement faite mécaniquement par écrasement dans une sorte de cuvette en bois. Le kava (interdit officiellement dans certaines îles de Polynésie, on ne sait pourquoi?) se consomme en grande quantité. Médecins et missionnaires actuels n'ont pas vu les troubles importants signalés autrefois (paralysie, peau écailleuse). Les blancs supportent très bien cette boisson. L'évêque des Wallis, pendant son long séjour en Océanie, n'aurait constaté que de légers troubles attribués à tort ou à raison au kava, chez deux hommes âgés, consommant cette boisson rafraîchissante en très forte proportion.

B. Nouvelles-Hébrides.

A 200 milles de Nouméa, entre le groupe des Santa-Cruz, des Salomon, des Fidji et des Loyalty, se trouve l'archipel des Nouvelles-Hébrides — condominium franco-anglais depuis 1906, — ayant une superficie de 13.227 kilomètres carrés environ. Le climat est très chaud et très humide. La température de 30° pendant la saison fraîche (avril à octobre) n'est pas rare. La saison chaude de novembre à mars est vraiment pénible. La pathologie de ces îles est dominée par la question

du paludisme (*plasmodium falciparum*), l'anophèle, vecteur de virus, existant abondamment.

La population française et anglaise (recensement de mai 1924) :

Français	709
Ressortissants et sujets	1.032
Anglais	322
Ressortissants et sujets	98
Total	2.161

fait un usage constant de la quinine et beaucoup de colons sont paludéens. Nous avons vu à bord du stationnaire plusieurs cas de paludisme aigu, débutant brusquement après plus de quinze jours de la date d'infection probable. En quelques jours, l'aspect des malades était absolument celui de typhiques (l'étiologie de l'affection fut révélée par l'examen du sang au laboratoire de Wellington N. Z.) et les matelots canaques recrutés à Mare, aux îles Loyalty, présentaient des symptômes aussi marqués et aussi inquiétants que leurs camarades blancs.

A Port-Vila, qui est la capitale des Nouvelles-Hébrides, le paludisme semble toutefois faire moins de ravages qu'ailleurs. Il est certain que la prophylaxie de la maladie est une question extrêmement délicate dans ces îles où il pleut sans cesse et abondamment, où la végétation est extraordinairement développée et où la civilisation est loin d'avoir pénétré complètement. Il faudrait un débroussage intensif et permanent autour des agglomérations, vraiment difficile à réaliser.

Un médecin de l'armée a d'ailleurs été envoyé spécialement pour étudier le paludisme aux Hébrides et les moyens de protection.

Port-Vila possède deux hôpitaux :

a. Un français, dirigé par un médecin militaire français, contenant une douzaine de lits pour les européens et de nombreuses salles pour les indigènes et les annamites (venus dans

le pays comme main-d'œuvre). Des religieuses françaises soignent les malades;

b. Un anglais dont s'occupe le médecin français à défaut de médecin anglais, secondé par des infirmières australiennes.

Un médecin colonial français résidant normalement à Port-Vila est chargé de tournées pour visiter les plantations des colons.

Enfin, un médecin français habite au canal du Segond où existe une ébauche d'hôpital. Dernièrement, deux médecins indochinois sont venus de leur pays soigner leurs compatriotes, nombreux dans les plantations.

C. Établissements français de l'Océanie.

On comprend sous ce titre un peu vague les îlots de la Polynésie, au nombre d'une centaine, qui sont placés sous la souveraineté de la France, disséminés entre les 8°-28° latitude Sud et 160°-135° longitude Ouest. La capitale est Papeete située sur la côte N.-O. de Tahiti. La superficie totale de toutes ces îles est d'environ 4.210 kilomètres carrés. La population serait d'environ 31.000 habitants.

Le climat est chaud, mais tempéré par la brise de mer; Papeete a une moyenne de 23° pendant le mois le plus frais, de 26. pendant le mois le plus chaud et des pluies abondantes (1 m. 23) tombant de novembre à avril. Comme le signale le Dr Alliot dans sa thèse parue en 1887 (Étude d'une épidémie de dengue observée à Tahiti, janvier à mai 1885; sa propagation à bord de l'Aviso *le Volage*), il n'y a même pas à Tahiti de phénomènes d'acclimatement sensibles pour les Européens qui émigrent. Les maladies endémiques sont rares. Les épidémies sont plus fréquentes. Nous n'avons pas eu l'occasion d'étudier la dengue, qui se verrait assez rarement d'après les renseignements pris sur place; mais nous avons eu l'occasion de voir des cas de grippe : bronchite, avec quelquefois complications graves broncho-pulmonaires, fièvre, angine et parfois une sorte de rash sans caractères particuliers et sans éruption ultérieure. Cette grippe est certainement importée dans l'île à un passage

de bateau. Il est très difficile pour le très strict médecin de la santé de diagnostiquer la grippe chez un passager un peu enrhumé et un peu fébrile ne se plaignant pratiquement pas et voulant voir «l'escale». L'épidémie s'étend avec une rapidité remarquable et Tahiti a été baptisée par un écrivain, non plus la Nouvelle-Cythère, mais le pays de la grippe.

La tuberculose fait encore beaucoup de ravages chez les Polynésiens. Il y a trop peu de médecins dans ces îles pour dépister et soigner tous les cas. L'alcoolisme a fait des ravages, mais les lois actuelles interdisent la vente d'alcool aux indigènes; ceux-ci d'ailleurs ont tourné la difficulté en fabriquant en secret des boissons fermentées (eau de coco, etc. et du vin d'orange).

Les cas de syphilis sont extrêmement nombreux. D'ailleurs, cette maladie existe depuis longtemps. Sont-ce les Français avec *la Boudeuse* et *l'Etoile* de Bougainville, en 1771, ou les Anglais avec Wallis (1767) ou Cook (1772) qui ont importé la syphilis? On l'ignore. Les documents de l'époque sont trop vagues et les récits indigènes douteux (voir la thèse du Dr Kergrohen, sur la pathologie de Tahiti, ou celle antérieure de Berchon, Paris, 1856, Relation médicale d'une campagne au mers du Sud). N'existait-elle pas avant l'arrivée des blancs, malgré l'avis de Hirsch et suivant l'opinion de Duncan, Forster, etc.? Quoi qu'il en soit, les marins des goélettes s'infectent à Papeete et vont porter leurs tréponèmes aux îles voisines.

On voit beaucoup de lymphangites et d'éléphantiasis («fefe» en tahitien) à filaires de Bancroft. — Enfin 130 lépreux sont internés à Orofara (Tahiti) et 26 à Hiva-Oa (Marquises). On rencontre quelques cas de béribéri, chez les jaunes (chinois et annamites) employés surtout à Makatéa (Tuamotous) pour l'extraction des phosphates.

A Papeete, il y a rarement de la typhoïde, pas de dysenterie, l'hygiène est nettement supérieure à celle de Nouméa. Il y a des égouts et l'eau descendant des montagnes est très pure.

Les ressources médicales des Etablissements français de l'Océanie sont les suivantes :

a. **A Tahiti, à Papeete existe un hôpital mixte contenant**

environ une centaine de lits. Cet hôpital très propre, bien organisé est dirigé par un médecin lieutenant-colonel du Service de Santé des Troupes coloniales. Un médecin civil assure une partie du service. Un médecin capitaine s'occupe du laboratoire. Des consultations sont données aux femmes atteintes de syphilis. A Papeete, il y a environ soixante femmes en carte, très surveillées. En outre, trente femmes malades au moins et par semaine se présentent à la clinique pour recevoir les soins nécessaires. Indigènes et demi-blanches sont assez difficiles à soigner, ne venant pas à jour fixé pour recevoir piqûres et autres soins. On obtient néanmoins de bons résultats et la population qui diminuait de façon inquiétante (la Σ jouait certainement un grand rôle dans cette diminution) semble augmenter assez sensiblement : le coefficient du taux d'accroissement annuel en Océanie serait d'environ 3,3 p. 100. A noter aussi le bon rôle prophylactique du gélo-tube 29, employé à bord du stationnaire : Pas un seul cas de syphilis n'a été enregistré chez les marins pendant le séjour à Tahiti de juillet à novembre 1928.

En outre, il existe une maternité très moderne dont s'occupe spécialement une sage-femme aidée d'infirmières blanches et indigènes... Il n'y a qu'un dentiste. Un autre médecin civil est établi à Papeete. Il s'occupe de la léproserie d'Orofara.

Un médecin capitaine est chargé à Taravao de soigner les indigènes.

b. Aux îles Sous-le-Vent :

A Uturoa, le chef-lieu de Raïatéa, un médecin colonial est chargé du soin de la population. Il a, à sa disposition, une infirmerie bien montée.

A Huahine existe aussi une infirmerie. Une infirmière diplômée, ayant fait ses études en France rend de grands services. Elle a été autorisée à faire des piqûres antisyphilitiques (sulfarsénol), ce qui s'est traduit rapidement par une diminution marquée des symptômes externes de syphilis et la moins grande fréquence des avortements, si nombreux auparavant. Dans les

autres îles, le médecin de Raïatea fait une ou deux tournées par an.

c. Aux Tuamotous (ou Pomotous), la seule île possédant un médecin et un petit hôpital est Makatéa, atoll surélévé possédant de riches gisements phosphatés, exploités très industriellement par une main-d'œuvre nombreuse chinoise et annamite. Néanmoins, un médecin est envoyé de Tahiti pendant la durée de la plonge, sur les lieux de pêche des huîtres perlières (Hikieru).

d. Aux Marquises, où il ne reste plus que 2.000 habitants environ, un seul médecin qui réside officiellement à Atuana (Hiva-oa) est insuffisant. Normalement, il devrait y avoir un second médecin à Taïohae (île Nuka-Hiva). Taïohae, ancien lieu de la résidence a été à peu près abandonné uniquement à cause des «Nonos», petites mouches minuscules non dangereuses, mais piquant terriblement et causant chez certains blancs des éruptions excessivement désagréables à cause du prurit intense qu'elles déterminent et des plaies traînantes consécutives à ce grattage. Néanmoins, beaucoup aimeraient «retransporter» la «capitale» à Nuka-Hiva parce que, d'une part, Taïohae est située au fond d'une baie relativement bien abritée (ce qui n'est pas le cas d'Atuana), et d'autre part, c'est le point de relâche, depuis peu de temps, des paquebots des Messageries Maritimes de la ligne Nouméa-Panama-Antilles-Marseille.

Nous n'avons pas eu l'occasion d'aller aux Gambier où un médecin colonial est chargé de soigner les indigènes.

En résumé, les possessions françaises du Pacifique ont un nombre insuffisant de médecins pour lutter contre la syphilis, la tuberculose, la dysenterie et pour dépister les lépreux : en effet, la lèpre fait des ravages formidables; il n'y a que l'isolement pour enrayer la maladie. Or, certaines régions calédoniennes sont de plus en plus envahies. La maladie tend donc à s'étendre et non seulement dans les pays tropicaux, mais aussi en Amérique et en Europe : en France, on commence d'ailleurs à s'émouvoir de cet état de choses, puisque, après la

construction d'un pavillon spécial à Paris, sur la proposition du doyen Spillmann de Nancy, au nom de la commission de la lèpre, les préfectures ont fait distribuer en mars 1929 à tous les médecins une notice sur la lèpre rédigée par le professeur Jeanselme. Et on parle de 40 lépreux à Marseille dont 26 reconnus officiellement !

D. Pays anglo-saxons.

A 1 kilomètre de Sandakan (Bornéo anglais), petite ville qu'on peut diviser en deux quartiers l'un chinois, l'autre européen, existe un petit hôpital, simple, mais pratique contenant une quarantaine de lits et un laboratoire. Deux médecins anglais soignent les malades. La léproserie de l'îlot Berhalla comptait, en septembre 1927, 26 malades dont un certain nombre d'asiatiques.

A Macassar (Célèbes), l'hôpital dirigé par des médecins militaires hollandais est assez vaste. Laboratoire et rayons X.

En Australie et en Nouvelle-Zélande, les villes possèdent des hôpitaux vastes, bien aérés, très modernes. Même les plus petits hôpitaux, comme celui de Thursday Island, petite île au Nord de l'Australie, sont très confortables. Nous avons particulièrement remarqué l'installation du nouveau pavillon de Wellington — pour 100 lits — où tout est prévu pour la rapidité des interventions, les cas d'urgence (lits auprès de la porte d'entrée), le confort des malades (doubles carreaux pour amortir le bruit de la rue, lumières électriques disposées près du sol permettant la circulation de nuit dans les salles, sans que la lumière gêne les malades). A Townsville existe un hôpital spécial pour les maladies exotiques.

Aux Fidji, à Suva, un hôpital extrêmement confortable et moderne a été construit à la fin de la guerre. Bien situé, il domine la ville et la rade. On fait, malgré soi, la différence de confort, de propreté, d'installation pratique avec l'hôpital de Nouméa. A Suva, où existaient dysenteries (amibiennes, bactériennes) et typhoïdes, l'hygiène a tellement fait de progrès (création d'égouts, amélioration des conditions sanitaires)

que ces maladies ne se voient pour ainsi dire plus. En outre, le service de la santé est très strict. Ce pays, par endroits marécageux, n'a pas de paludisme. Pour éviter le transport possible d'anophèles vecteurs de virus, les paquebots des Messageries Maritimes s'arrêtent à Suva en allant à Nouméa, mais ne s'arrêtent pas au retour venant des Nouvelles-Hébrides. De plus, les bateaux venant par hasard des Nouvelles-Hébrides sont très minutieusement examinés à ce point de vue.

Il existe une «Ecole de Médecine» pour les indigènes qui apprennent quelques éléments et peuvent rendre de grands services dans ces îles, sans avoir toutefois le titre et les prérogatives de docteur en médecine.

Une grande léproserie existe à Makongaï où toutes les colonies anglaises du Pacifique envoient leurs malades. Une vingtaine de religieuses, la plupart françaises (Maristes), prodiguent leurs soins très dévoués. Nous avions vu, peu de temps avant sa mort, le R. P. Nicouleau qui avait contracté la lèpre dans l'exercice de ses fonctions. Un médecin anglais, résidant normalement à Levuka (Ovalau) surveille la léproserie. Le traitement des lépreux est à peu près le même qu'ailleurs. Les mariages entre lépreux sont autorisés (comme dans les autres léproseries, Calédonie, etc...); s'il naît des enfants, ceux-ci sont enlevés à leurs parents et élevés en dehors de la léproserie.

α. Aux Samoa, administrées par le gouvernement néo-zélandais, l'hôpital ex-allemand d'Apia a été agrandi. A Apia résident trois ou quatre médecins. Il n'existe aucun cas de syphilis chez les indigènes, mais par contre le pian (yaws) est fréquent : Pour les médecins des Samoa, le pian immuniserait l'indigène contre la syphilis. Cela leur semble la seule explication possible.

β. Samoa américaines : c'est le service de santé de la Marine américaine qui a tout installé depuis 1899. Il n'y a pas de médecins civils, mais uniquement des médecins de la Marine.

Avant cette époque, les indigènes n'employaient que des remèdes sans grande action. C'est le Dr Blackwell attaché à l'«Abarenda» qui commença à traiter les indigènes malades. Les fonctions du médecin du stationnaire devinrent de plus en plus

étendues. Une station de quarantaine fut construite en 1902, sur Goat-Island. Depuis 1900 existait un petit hôpital. La vaccination devint obligatoire le 17 septembre 1903.

Actuellement, le personnel de la Marine (Serv. de Santé) compte 3 médecins dont le plus gradé, directeur du Service de Santé est le «Public Health Officer», un pharmacien, un dentiste, trois nurses et des infirmiers.

Les consultations sont faites à jour fixe dans les hôpitaux ou dispensaires. Des inspections régulières scolaires ont lieu depuis 1925. Il y a des districts d'inspection sanitaire et chaque district est visité à date fixe. Des conseils médicaux sont donnés aux chefs de village et aux instituteurs possédant quelques médicaments d'urgence. Enfin, des brochures en anglais et samoan ont été distribuées (1).

Des conférences avec projections de films sur l'hygiène sont faites fréquemment.

En 1911, dans Tutuila, on songea à faire un hôpital indigène séparé du dispensaire naval. Cet hôpital situé sur la colline entre Pago-Pago, le chef-lieu, et la station navale, terminé en septembre 1912, plusieurs fois remanié et agrandi comprend un bâtiment central avec bureau, salle de consultation, laboratoire, pharmacie, salle de pansements. A côté, un bâtiment a été construit pour les salles d'opération et de désinfection. Les salles générales sont des grandes cases indigènes, préférées par les samoans aux salles européennes.

Le *Naval dispensary* réservé aux blancs contient une trentaine de lits avec laboratoire et rayons X.

Des dispensaires furent créés par la Marine à Léone (district Ouest de Tutuila) ouvert en avril 1916, Toau (district de Manua). En 1923, le dispensaire de Toaga, non fréquenté par les indigènes parce que hanté!!! fut transporté à Ofu. Celui d'Amouli (district Est de Tutuila) fut établi en mars 1923.

(1) *Text. book on hygiene 1911 by Ass. Surg. G. F. Cottle U. S. N. — Sanitary instructions for the people of American Samoa, by lieut. Commander A. L. Dollard M. C. 1921. — Hygiene and physiology for the people of American Samoa, by lieut. Lincoln Humphreys M. C. 1923.*

En 1913, la Marine décida d'ouvrir une école d'infirmières indigènes. En octobre 1913, deux infirmières de la Marine américaine furent envoyées. L'École ouvrit en février 1914. Les premières diplômées le furent en février 1916. Les études durent actuellement trois ans. Les infirmières sont employées tour à tour à l'hôpital et dans les districts (de trois à six mois).

Les principales affections sont le pian (Yaws) (622 cas en 1926) et la filariose (684 cas). La parasitose intestinale est très fréquente (ascaridiose, 1.875 cas) et uncinariose (40 cas). L'ankylostomiase fut découverte aux Samoa en 1909 par le Dr P.-S. Rossiter : une commission sanitaire fut alors réunie, déploya une grande activité : trois mois après, des latrines étaient construites suivant les règles de l'hygiène comme l'exige la loi actuelle. Peu de lèpre, 37 cas de tuberculose osseuse et lymphatique et 35 cas de tuberculose pulmonaire ont été notés en 1926.

Conclusion.

A part certains groupes d'îles, on trouve dans tous les centres principaux médecins, hôpitaux et laboratoires. Il est simplement regrettable de voir que, dans le Sud Pacifique, les hôpitaux étrangers sont mieux et plus confortables en général que les nôtres. Nos médecins remplissent une tâche admirable, mais, peu nombreux, ils sont, en outre, parfois mal secondés (à Nouméa, les infirmiers ne sont que des soldats faisant juste huit mois de service!). Enfin l'hygiène a bien des progrès à faire.

En attendant, qu'on commence par assainir Nouméa, point noir des possessions françaises du Pacifique, et ce sera déjà un beau début.

TRAVAUX DE LABORATOIRE.

LA RÉACTION D'OPACIFICATION DE MEINICKE AU TOLU ANTIGÈNE.

(La simplicité de sa technique permet à un Médecin éloigné de tout laboratoire de faire un séro-diagnostic de la syphilis),

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE QUÉRANGAL DES ESSARTS.

I. Généralités.

Définition. — La réaction de Meinicke est un des types de réaction d'opacification appliqué au séro-diagnostic de la syphilis.

Le phénomène d'opacification consiste essentiellement en l'apparition d'un trouble plus ou moins intense au sein d'un mélange sérum-antigène, trouble qui précède en général la formation de flocula, qui au terme extrême de la réaction se déposent au fond du tube, laissant au dessus d'eux un liquide plus ou moins clair.

Par la simplicité de sa technique, sa rapidité d'exécution, le peu de matériel qu'elle nécessite, la concordance de ses résultats avec ceux de méthodes plus complexes, cette réaction peut rendre de grands services à un médecin éloigné d'un centre et tout particulièrement aux médecins embarqués en campagne lointaine, ou aux coloniaux isolés dans les postes.

Principe. — Voulant rester sur un terrain de pratique courante et de vulgarisation, nous nous contenterons de rappeler les principes directeurs qui ont guidé Meinicke dans l'établissement de sa réaction et qui permettent d'en comprendre le mécanisme.

a. *Principe de Jacobsthal.* — Une solution aqueuse d'un extrait alcoolique d'organe mis en présence d'un sérum humain donne une réaction de floculation. L'expérience montre que les sérums de syphilitiques floculent d'une façon différente et en général plus intense que les sérums normaux.

b. *Principe de Dold.* — Si dans une solution aqueuse d'extrait alcoolique d'organe mélangé à un sérum, on ajoute quelques gouttes de formol, on empêche toute floculation : le mélange est stabilisé.

L'application du principe de Jacobsthal permet de se rendre compte par l'intensité de la floculation si un sérum est syphilitique ou non. L'application du principe de Dold fournit un moyen de contrôle, un témoin de la réaction par rapport auquel on pourra juger de l'intensité d'une floculation.

Meinicke partant de ces données et combinant les deux principes eut l'heureuse idée d'ajouter à son extrait alcoolique d'organe (dénommé faussement antigène) du baume de tolu qui rend la réaction plus franche, plus sensible, plus facile à apprécier (le produit étudié en France par Mutermilch de l'Institut Pasteur fut spécialisé sous le nom de Tolu antigène).

Enfin il importe de bien savoir que cette réaction comme toutes les autres réactions d'opacification, ou de floculation ou même comme le Bordet-Wassermann sous toutes ses modalités, appliquées au séro-diagnostic de la syphilis, ne sont que des réactions physico-chimiques qui n'ont pas à proprement parler de spécificité étiologique vis-à-vis du tréponème de la syphilis. Elles ne sont que des témoins qui, par l'opacification, ou la floculation, ou l'hémolyse ou la non-hémolyse mettent en évidence, matérialisent des modifications dans l'équilibre ou la structure des protéines de sérum. Elles permettent donc d'apprécier ces modifications physico-chimiques du sérum, qui, elles, sont caractéristiques de l'affection syphilitique.

II. Technique.

La réaction de Meinicke peut se faire soit sur le sérum, soit sur le liquide céphalo-rachidien.

Matériel. — Sérum frais à étudier (1 demi-centimètre cube suffit)ou 1 centimètre cube de liquide-céphalo rachidien.

— Tolu antigène (Biothérapie) 3 p. 100.

— Solution de sel marin à 3 p. 100 pour la réaction dans le sérum.

— Solution de sel marin à 9 p. 100 pour la réaction dans le liquide céphalo-rachidien.

— Formol du commerce ou solution d'aldéhyde formique à 40 p. 100.

— 2 tubes à hémolyse pour chaque sérum ou liquide céphalo-rachidien à examiner.

— 1 pipette graduée au dixième de centimètre cube et une de 10 centimètres cubes graduée en centimètres cubes.

— 2 tubes à essais.

— 1 bain-marie, ou une casserole d'eau, ou une boîte de conserve vide contenant de l'eau chauffée aux environs de 46°.

a. *Technique de la réaction dans le sérum sanguin* (d'après Mutermilch de l'Institut Pasteur de Paris).

On se sert de deux tubes à hémolyse, le premier est le tube de réaction, le second le tube témoin. Dans chaque tube, on met deux dixièmes de centimètre cube de sérum frais. Dans le deuxième tube (témoin), on ajoute deux gouttes de formol.

Dans chacun des tubes on ajoute un centimètre cube de la solution de Tolu antigène préparée de la façon suivante :

Dans une casserole contenant de l'eau maintenue à 46° environ, on place deux tubes à essai, l'un contenant dix centimètres cubes d'eau salée à 3 p. 100, on y place de plus la pipette de dix centimètres cubes; dans l'autre tube on met un centimètre cube de Tolu antigène (Biothérapie); on attend environ un quart d'heure. Au bout de ce temps, on aspire avec la grande pipette toute l'eau salée que l'on chasse ensuite dans le tube de Tolu antigène, on aspire très vite trois ou quatre fois en rechassant ensuite dans ce même tube de façon à avoir une suspension très homogène blanchâtre, opalescente, translucide. Aussitôt on répartit 1 centimètre cube de cette suspension dans le tube à réaction et dans le témoin. On secoue les tubes

et on les laisse à la température ambiante. La réaction est terminée.

Lecture des résultats. — Elle consiste à apprécier l'absence ou la présence d'un trouble dans le tube à réaction, par comparaison avec le tube témoin dont la suspension stabilisée par le formol, reste opalescente, translucide, bien homogène.

Pour bien apprécier l'opacification, on tient les tubes à bout de bras et on regarde au travers eux les croisillons d'une fenêtre ou les fils d'une ampoule électrique allumée. Les sérums normaux ne se troublent pas, il n'y a pas d'opacification, le tube à réaction est absolument comparable, identique au tube témoin; en examinant à travers eux, les croisillons de la fenêtre on voit nettement les détails de ces objets, leurs contours sont nets et précis — on se rend nettement compte que les deux tubes ne présentent aucune différence appréciable.

Les sérums syphilitiques se troublent plus ou moins fortement en quelques minutes ou en quelques heures; l'intensité et la rapidité de l'opacification permettent d'apprécier le degré de l'infection syphilitique. On peut les classer en trois groupes.

1° Sérums très spécifiques : (nous les représenterons par +++); un trouble net, une forte opacification apparaissent en quinze ou vingt minutes dans le tube à réaction. A travers lui, on ne distingue plus les croisillons de la fenêtre : le trouble augmente dans les heures qui suivent; petit à petit les flocules se déposent et après vingt heures on trouve un dépôt blanchâtre au fond du tube, le liquide surnageant est devenu clair, eau de roche.

2° Sérums moyennement spécifiques : (nous les représentons par ++) ; un trouble net, une opacification franche apparaissent au bout de deux ou trois heures — à travers le tube on distingue à peine les croisillons de la fenêtre : il se forme un petit dépôt au fond du tube en une dizaine d'heures mais le liquide surnageant ne devient jamais complètement clair.

3° Sérums légèrement spécifiques : (représenté par +);

l'opacification est légère, se fait lentement en quatre ou cinq heures; les croisillons de la fenêtre sont perçus comme voilés; leurs contours sont peu nets. Il ne se forme pas de dépôt au fond du tube.

N. B. — Si on fait la réaction sur plusieurs sérums à la fois, on peut se contenter d'un seul tube-témoin pour l'ensemble des tubes de réaction que l'on comparera un à un avec lui.

b. *Technique de la réaction de Meinicke dans le liquide céphalo-rachidien* (d'après M. Mutermilch de l'Institut Pasteur de Paris).

Même simplicité, même matériel, quelques différences au point de vue des doses.

On emploie toujours deux tubes à hémolyse, 1 tube de réaction, 1 tube de témoin.

Dans chacun des tubes on met 0 cc. 5 (5 dixièmes de centimètre cube) de liquide céphalo-rachidien.

Dans le deuxième tube témoin, 4 gouttes de formol.

Dans chacun des tubes on ajoute 0 cc. 5 (5 dixièmes de centimètre cube) de la solution de Tolu antigène.

La préparation de la solution de Tolu-antigène se fait de la même façon que pour la réaction dans le sérum; la seule différence est que dans le cas de liquide céphalo-rachidien on emploie une solution d'eau salée à 9 grammes pour mille préalablement chauffée au bain-marie à 46°. On répartit 0 cc. 5 de la solution de Tolu antigène dans chaque tube, puis on les secoue légèrement.

Pour les liquides céphalo-rachidiens il est préférable de mettre les tubes à l'étuve à 37°; mais à la rigueur on peut s'en passer en laissant les tubes à la température ambiante à condition qu'elle soit aux environs de 25° au moins.

Les résultats ne sont acquis et ne se lisent qu'au bout de vingt-quatre heures, en comparant le tube de réaction au tube témoin dont la suspension opalescente est stabilisée par le formol.

Les règles de lecture sont les mêmes que pour la réaction

dans le sérum sanguin (s'y reporter). Au bout de vingt-quatre heures :

α. Opacification nette ou trouble épais ou souvent précipité au fond du tube et liquide eau de roche; réaction + + +.

β. Opacification franche ou trouble moyen avec léger précipité au fond du tube, sans éclaircissement total du liquide surnageant : réaction + +).

γ. Trouble léger mais cependant il y a une différence très sensible entre le tube à réaction et le tube témoin : réaction +.

III. — Valeur de la réaction de Meinicke. — Comparaison de cette réaction avec celle de Bordet-Wassermann. — Étude de 250 sérums au point de vue séro-diagnostic de la syphilis.

Lorsqu'on étudie une réaction sérologique de la syphilis, il faut se préoccuper de deux facteurs : la sensibilité et la spécificité de la réaction.

Les différents auteurs qui ont étudié la réaction de Meinicke l'ont fait en la comparant à la réaction de Bordet Wassermann et semblent tomber d'accord sur ce point, que les deux réactions concordent dans 91 p. 100 de cas. Dans les neuf autres cas sa sensibilité serait plus grande que celle du Wassermann. L'objection que l'on pourrait faire serait, alors, que le Meinicke pourrait donner des réactions positives là où il n'y aurait pas de syphilis. Nous avons actuellement l'expérience de plus d'un millier de réactions, et jamais nous n'avons vu un Meinicke franchement positif, chez des non-syphilitiques à la condition de ne tenir compte que des réactions fortement ou moyennement positives, car il peut arriver qu'après des injections intraveineuses de produits donnant une élévation thermique (p. ex. : Dmelcos étudié par le Dr Le Chuiton) la réaction, surtout si elle est faite en période fébrile, donne une légère positivité; mais dans ce cas elle redevient négative quelques jours après. De même chez des tuberculeux pyrétiques, on arrive à trouver de rares fois une réaction légèrement positive.

Sur les 250 sérums, que nous avons étudiés ces deux der-

niers mois, nous avons comparé avec la réaction de Wassermann (technique Hetch, Tribondeau, Defressine, en usage dans les laboratoires de la Marine), sauf pour les cas discordants où nous avons fait le Wassermann type).

Sur 250 cas nous avons trouvé la concordance des deux réactions 239 fois, soit 95,6 p. 100 de cas, 11 fois il y avait discordance soit 4,4 p. 100 des cas.

Sur les 11 sérums, 9 appartenaient à des syphilitiques en cours de traitement, le Meinicke était franchement ou moyennement positif, le Bordet-Wassermann négatif. Les deux autres sérums appartenaient l'un à un malade atteint d'une aortite spécifique ancienne, l'autre à un malade atteint d'une polynévrite d'origine indéterminée — dans ces cas la réaction de Meinicke était positive, alors que le Wassermann était franchement négatif.

Pour les liquides céphalo-rachidiens nous arrivons à un pourcentage à peu près semblable; il y aurait, à notre connaissance, une exception, ce serait dans la méningite aiguë cérébrospinale où nous avons vu un méningitique avec liquide céphalorachidien purulent donner avant et après centrifugation un Meinicke franchement positif, alors que manifestement la syphilis n'était pas en cause; d'ailleurs, ajoutons qu'après guérison le Meinicke est redevenu négatif.

IV. Conclusions.

La réaction de Meinicke est d'une extrême simplicité, ne nécessitant que très peu de matériel; elle est rapide, elle donne des résultats, pour le moins aussi exacts que ceux du Bordet-Wassermnan (concordance dans 95 p. 100 de cas). Elle peut permettre d'envisager une décentralisation des examens sérologiques, un dépistage de cas de syphilis ignorées. Elle est donc appelée à rendre les plus grands services à tout médecin praticien, puisqu'elle met à sa disposition une réaction capable de mettre en évidence la syphilis, aussi simple qu'une recherche d'albumine dans les urines. Elle doit par ces conditions intéresser encore davantage les médecins de la Marine embarqués et

isolés de tout laboratoire, de même les médecins coloniaux perdus dans la brousse et les postes, puisqu'elle leur rend possible et facile un séro diagnostic de la syphilis ayant à peu de chose près, la valeur d'une réaction de Wassermann. (*Laboratoire du 2e arrondissement maritime.*)

BIBLIOGRAPHIE.

Médicus 1930, guide-annuaire du corps médical français, in-8° raisin, relié pleine toile, 1.400 pages. Prix : 30 francs. (France et colonies), 35 francs. Amédée Legrand, éditeur, 93, boulevard Saint-Germain, Paris (6e).

Ce guide-annuaire d'une documentation des plus soignées est incontestablement le plus complet qui existe. Sa division en cinq parties, divisées en chapitres, l'emploi de papiers de couleurs, un sommaire et une table de matières détaillés, en font le guide-annuaire le plus précieux et le plus facile à consulter.

Dans ces 1.408 pages, *Medicus* est vraiment le Bottin de l'étudiant, du médecin et du pharmacien, son encyclopédie, son formulaire professionnel, qui lui indique ses droits et devoirs, tout en le renseignant sur tout ce qui, de près ou de loin, touche à la profession médicale.

Les lecteurs de *Medicus* trouveront dans l'édition présente, à la page 342, un nouveau chapitre donnant la liste des laboratoires centraux de sérologie de Paris et des départements.

Les médecins praticiens bénéficieront dans tous les départements de la gratuité des examens sérologiques pour leurs malades peu fortunés.

Paraissant régulièrement chaque année — en octobre — il est indispensable aux médecins comme aux pharmaciens, donnant à chacun tout ce qui peut les intéresser (questions d'assistance, tarifs médicaux pour les accidents du travail et les victimes de la guerre. Les syndicats, les sociétés mutuelles, etc.).

Quant à sa partie annuaire, grâce aux documents puisés aux

sources officielles et aux nombreux correspondants que *Medicus* a su s'adjoindre tant en France qu'aux colonies, elle est aussi exacte que possible.

Insects, Ticks, Mites and Venomous animals of medical and veterinary importance. 1re partie médicale, par Walter Scott Patton, M. B., Ch. B. (Edm.), F. E. S. and alwen M. Evans. D. Sc. — Prix : 20 sh. port payé. Pour l'achat, department of Entomology, Liverpool School of tropical Medecine, Fembroke Place, Liverpool.

Cet ouvrage, d'une documentation des plus riches, est très abondamment illustré et destiné à être d'un grand secours pour l'instruction des médecins appelés à servir dans les pays où sévissent les maladies exotiques.

Il est divisé en 28 leçons comprenant la description extérieure, l'étude anatomique et la classification de toutes les espèces décrites, chacune des leçons étant suivie d'un programme de travaux pratiques.

1re leçon. — Programme pour le diplôme de médecin des colonies décerné par l'Université de Liverpool. — Classification des parasites.

2e et 3e leçons. — Anatomie d'un diptère genre culex : mouche, anophèle, phlébotome, puce, stomoxys, stegomia.

4e et 5e leçons. — Anatomie des organes internes des mêmes diptères (glandes salivaires, etc.).

6e leçon. — Description des ailes des diptères.

7e leçon. — Étude de la trompe.

8e leçon. — Etude des larves et pupes.

9e leçon. — Famille des culicides; genre anophèle.

10e leçon. — Genre culex.

11e leçon. — Famille des tabanidées.

12e et 13e leçons. — Mouches domestiques.

14e et 15e leçons. — Glossina.

16e leçon. — Calliphorinées.

17e leçon. — Myases produites par les diptères chez l'homme.

18e leçon. — Revision.

19e leçon. — Siphonaptères ou puces.

20e leçon. — Siphonaptères (suite), pulicidées et sarcophyllidées. Identification des plus importantes espèces de puces de l'homme et du rat.

21e leçon. — Ordre des anopleures ; genres pédiculus et phthirus. — Ordre des hémiptères, genre triatoma et cimex.

22e et 23e leçon. — Classe des arachnides : argas et ixode.

24e leçon. — Ordre des acaricées; flure sarcopte, tiroglyphidées, trombidées, demodex, cyclops et diaptomus. Ordre des orthoptères, blattes. Ordre des coléoptères. Autres animaux piquants (hirudinées, etc.).

25e leçon. — Animaux piquants, vésicants et venimeux (méduses, oursins, scorpions, araignées, scolopendres, cantharides, serpents).

26e leçon. — Dissection, préparation, capture, montage des moustiques.

27e leçon. — Recherche et lieux d'habitat des espèces nuisibles précitées. Moyens de protection et de défense contre le paludisme, la fièvre jaune, la dengue, la maladie du sommeil, la filaire, etc.

Le Daltonisme, par Paul Blum, médecin principal, et E. Shaaf, médecin oculiste du réseau d'Alsace et Lorraine; préface du professeur Lapersonne. — Un volume de 132 pages avec 3 planches. Masson et Cie, éditeurs. Prix : 20 francs.

Cet ouvrage est la première étude d'ensemble faite en France sur cette anomalie de la vision si importante à dépister aussi bien dans les services de chemins de fer que dans la marine, l'aviation et une foule de carrières industrielles. Avec beaucoup de précision les auteurs exposent la partie scientifique du daltonisme et les procédés employés pour dépister les aveugles pour les couleurs. Leur méthode basée sur les épreuves des tableaux isochromatiques est réalisée par les tableaux-mosaïque et les cartes chromatiques. Elle a permis sur plus de 12.000 agents examinés de découvrir 11 p. 100 de daltoniens, chiffre qui dépasse celui de la plupart des statistiques.

BULLETIN OFFICIEL.

MUTATIONS.

Destinations à donner aux officiers du corps de santé :

26 octobre 1929.

M. le médecin en chef de 1re classe Barthe, président de la commission spéciale de réforme à Toulon.

7 novembre 1929.

M. le médecin en chef de 2e classe Lecalvé, médecin de la 1re division légère à bord du *Duquesne* à Brest.

M. le médecin principal Triaud, médecin-major du cuirassé *Bretagne*.

MM. les médecins de 1re classe Radelon, médecin-major du cuirassé *Diderot;* Degoul, en sous-ordre à l'école des apprentis mécaniciens à Lorient; Bella, médecin résident à l'hôpital Sainte-Anne à Toulon; Couatier, médecin-major école des torpilleurs et T. S. F.

M. le médecin de 2e classe Cotty, en sous-ordre *Condorcet*.

14 novembre 1929.

M. le médecin en chef de 2e classe Cazeneuve, chef des services médicaux à l'hôpital Saint-Mandrier.

17 novembre 1929.

M. le médecin principal Yver, professeur de diopiortrie spécial à l'école d'application des médecins et pharmaciens-chimistes stagiaires à Toulon.

22 novembre 1929.

M. le médecin principal Courtaud, maintenu jusqu'au 31 décembre 1929 à la clinique chirurgicale à l'hôpital Sainte-Anne.

MM. les médecins de 1re classe Robert, médecin-major 1re escadrille de torpilleurs; Baron, médecin de 1re classe à la base d'hydravions Bizerte-Karouba, maintenu dans ses fonctions actuelles pour une nouvelle période de deux ans comptant du 29 janvier 1930.

28 novembre 1929.

MM. les médecins de 1re classe Dumat, en sous-ordre croiseur *Duquesne*; Labillonne, médecin-major de la base aéronautique Hyères-Palyvestre.

30 novembre 1929.

M. le médecin de 1re classe Condé, du port de Lorient, en congé sans solde et hors cadre est réintégré dans les cadres des officiers du corps de santé de la marine pour compter du 15 décembre 1929. Cet officier prendra rang sur l'annuaire à la date du 8 août 1929 après M. Lajat. M. le docteur Condé aura Brest comme port d'affectation, mais il rejoindra le port de Toulon où il servira en attendant une désignation à la mer.

1er décembre 1929.

M. le médecin général de 2e classe Avérous, en service à Paris, a été désigné pour remplir les fonctions d'inspecteur des services d'hygiène et d'épidémiologie et de vice-président du conseil supérieur de santé (application des dispositions des articles 5, 6 et 8 de l'arrêté du 22 octobre 1929).

4 décembre 1929.

Rectification au *Journal Officiel* du 30 novembre 1929 : M. le médecin de 1re classe Condé prendra rang sur l'annuaire à la date du 8 février 1929 et se placera entre MM. Berge et Verliac.

6 décembre 1929.

M. le pharmacien-chimiste en chef de 2e classe Sourd, hôpital maritime de Brest.

12 décembre 1929.

M. le médecin principal Godillon, croiseur *Mulhouse*, médecin-major.

13 décembre 1929.

M. le médecin de 1re classe Fabre, médecin résident à l'hôpital maritime de Rochefort.

PROMOTIONS.

Par décret en date du 14 novembre 1929 ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin en chef de 2e classe :

M. Hédérer, médecin principal, en remplacement de M. Giraud, admis à la retraite.

Au grade de médecin principal :

1er tour (ancienneté) M. Gueguen, en remplacement de M. Héderer, promu.

Par décret en date du 26 novembre 1929 a été promu dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin principal :

2e tour (choix) M. Jeanniot, médecin de 1re classe, en remplacement de M. Ségoy placé en congé sans solde et hors cadre.

TABLEAU D'AVANCEMENT.

(Décision ministérielle du 14 décembre 1929.)

Pour le grade de médecin en chef de 1re classe:

(Inscriptions nouvelles.)

MM. Balcam (E.-E.), Douval (A-J-M), Roux (L.), Cazeneuve (J.-J.), Le Cerre (J.-F.-M.), Le Calvé (F.-J.-M.), Candiotti (A.-C.), Plagy (L.),

Pour le grade de médecin en chef de 2e classe:

(Inscription antérieure).

M. Lepeuple (E.-R.)

(Inscriptions nouvelles).

MM. Mauran (L.-L.), Brun (L.-I.-H.-G.), Branger (I.-E.), Rouiller (J.-L.-M.), Curet (R.-C.-M.), Yver (E.-J.), Huay (I.-N.), Pradel (C.).

Pour le grade de médecin principal.

MM. Bondet de la Bernardie (C.-J.-H.-J.), Bossé (R.-A.), Souloumiac (G.-A.-F.), Lapierre (A.-R.-F.).

(Inscriptions nouvelles).

MM. Lestideau (G.-G.), Carboni, (P.-P.-P.), Schenneberg (P.-C.), Brette (M.-M.-J.), Marçon (M.-E.-M.), Lacaze (J.-L.-M.), Maudet (V.-J.-F.), Charpentier (L.-H.-R.), Damany (P.-L.-M.), Mondon (H.-M.-C.), Germain (A.-A.), Bideau (I-J.).

Pour le grade de pharmacien-chimiste en chef de 1re classe.

(Inscription nouvelle.)

M. Forrster (P.-C.-L.).

Pour le grade de pharmacien-chimiste en chef de 2e classe,

M. Jeanneau (F.-L.-H.).

Pour le grade de pharmacien-chimiste principal.

(Inscription antérieure).

M. Soumet (P.-J.-M.).

LÉGION D'HONNEUR.

9 novembre 1929.

Ont été promus :

Au grade d'officier :

M. le médecin principal Féret (A.-J.-R.).

Au grade de chevalier :

M. le médecin de 1re classe Le Bourgo (G.-C.-H.).

TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR.

(Décision ministérielle du 31 décembre 1929.)

Sont inscrits aux tableaux de concours:

a. Pour le grade d'officier de la Légion d'honneur :

1. M. le médecin principal Dupin (I.-A.-E.);
2. M. le médecin principal Huber (L.-G.-G.);
3. M. le pharmacien chimiste en chef de 1re classe Schluty (F.-O.);
4. M. le médecin en chef de 2e classe Hederer (C.);
5. M. le médecin en chef de 2e classe Mirguet (C.-F.-P.).
6. M. le médecin principal Mauran (L.-L.);
7. M. le médecin principal Penaud (A.-J.-J.);
8. M. le médecin principal Dalger (J.-M.-..)..

b. Pour le grade de chevalier de la Légion d'honneur :

1. M. le médecin de 2e classe Pennober (S.-F.-M.);
2. M. le médecin de 1re classe Deney (J.-M.-J.-B.);
3. M. le médecin de 1re classe Lenoir (F.-M.-J.-J.);
4. M. le pharmacien chimiste de 1re classe Ginabat (A.-M.-H.);
5. M. le médecin de 1re classe Austry(J.-L.-J.-J.);
6. M. le médecin de 1re classe Bergot (H.-J.);
7. M. le pharmacien chimiste de 1re classe Floch (R.-J.-L.);
8. M. le médecin de 1re classe Farges (R.-J.-A.);
9. M. le médecin de 1re classe Keraudren (J.-H.-V.);
10. M. le médecin de 1re classe Lahillonne (P.-E.).

RÉCOMPENSES.

5 novembre 1929.

Proposition extraordinaire pour le grade de médecin en chef de 1re classe.

M. Cazeneuve (H.-J.), médecin en chef de 2e classe.

Témoignage officiel de satisfaction :

M. Degoul (A.-J.-J.-A.), médecin de 1re classe.

Remerciements du ministre :

M. Merlin (A.-L.), pharmacien-chimiste principal.

M. Damany (G.-J.-I.-M.), pharmacien-chimiste de 1re classe.

DÉMISSION.

Par décret du 13 novembre 1929 a été acceptée la démission de son grade offerte par M. le médecin de 1re classe Imbert, du port de Toulon, pour compter du 5 novembre 1929.

Par décret du même jour, M. le docteur Imbert a été nommé, avec son grade, dans la réserve de l'armée de mer.

RETRAITE.

M. le médecin principal Laurent, actuellement en congé sans solde et hors cadre, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, pour compter du 1er décembre 1929.

RÉSERVE.

Par décret en date du 18 novembre 1929 ont été nommés dans la réserve de l'armée de mer :

Au grade de médecin en chef de 2e classe :

M. Vialard, médecin en chef de 2e classe en retraite, du port de Rochefort, pour compter du 25 août 1929.

M. Giraud, médecin en chef de 2e classe en retraite, du port de Toulon, pour compter du 12 novembre 1929.

TRAVAUX SCIENTIFIQUES ET OUVRAGES

REÇUS PAR LA DIRECTION

DES *ARCHIVES DE MÉDECINE ET PHARMACIE NAVALES.*

Pharmacien-chimiste de 1re classe Audiffren. — Dosage de l'acide arsénieux libre et de l'acide arsénieux combiné au cuivre dans le vert de Schweinfurt (acéto-arsénite de cuivre).

Médecin de 1re classe Quérangal des Essarts. — Choix des donneurs pour la transfusion du sang par la méthode des groupes sanguins, dans un hôpital de la marine. (Laboratoire du 2e arrondissement maritime.)

Médecin de 1re classe M. H. Mondon. — Un cas d'anémie pernicieuse ayant résisté au traitement hépatique. (Communication faite à la Société médicale des hôpitaux de Paris; séance du 11 octobre 1929.)

Médecin en chef de 1re classe Oudard. — Le chauffage par panneaux chauffants.

Walter Scott Patton, *M. B., Ch. B. (Edin), F. E. S. and alwen M. Evans, D. Sc.* — Insects, Ticks, Mites, and Venomous animals of medical and veterinary Importance.

Paul Blum, *médecin principal et E. Schaaf,* médecin oculiste du réseau d'Alsa et de Lorraine. Préface du professeur Lapersonne. — Le daltonisme.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES
DU TOME CENT DIX-NEUVIÈME.

TABLE DES MATIÈRES.

Les *Archives de médecine et pharmacie navales* paraissent tous les trois mois.

Tout ce qui concerne la rédaction des *Archives de médecine et pharmacie navales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministère de la Marine (Service central de Santé) ou, *franco*, au Directeur de la Rédaction au Ministère de la Marine.

Les ouvrages qui seront adressés au Directeur de la Rédaction seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

Les abonnements sont reçus à l'Imprimerie Nationale, rue de la Convention, 27, Paris (15e) au prix : pour l'année 1929 (4 fascicules) [France et Colonies] .... **45 fr.**

Le numéro prix au bureau de vente .... **12 fr.**

Le numéro expédié par poste recommandé : frais de port en sus.

Remise aux libraires : **10 %**.

Les années antérieures et numéros détachés sont vendus, port en sus, aux prix de : l'année 1926, **24** fr.; le numéro détaché, **6** fr.; l'année 1925, **22** fr.; le numéro détaché, **5** fr. **50**; l'année 1924, **15** fr.; le numéro détaché, **2** fr. **50**; l'année 1920, **39** fr.; le numéro détaché, **3** fr. **30**; l'année 1919, **27** fr.; le numéro détaché, **2** fr. **75**; l'année 1918, **24** fr.; le numéro détaché, **2** fr. **50**.

Les années antérieures, de 1887 à 1917, sont en vente à la librairie Octave Doin et fils, 8, place de l'Odéon, à Paris, et les numéros des années 1921, 1922 et 1923, à la librairie L. Fournier, 264, boulevard Saint-Germain, à Paris.

Imprimerie nationale. — Oct.-nov.-déc. 1929.